

Kohti unelmaoppimista

Visioivat skenaariot yrityksen tulevaisuuden palvelukonseptin kehitysprosessissa

Koli, Stiina

2013 Kerava

Laurea-ammattikorkeakoulu
Kerava

Kohti unelmaoppimista
Visioivat skenaariot yrityksen tulevaisuuden palvelukon-
septin kehittämisprosessissa

Koli Stiina
Käyttäjäkeskeinen suunnittelu
Opinnäytetyö
Toukokuu, 2013

Stiina Koli

Kohti unelmaoppimista - Visioivat skenaariot yrityksen tulevaisuuden palvelukonseptin kehittämisprosessissa

Vuosi	2013	Sivumäärä	124
-------	------	-----------	-----

Ilona IT Oy:llä oli tarve selvittää miten opetusmaailma muuttuu Suomessa ja ymmärtää tarkemmin mitkä kaikki seikat vaikuttavat muutokset suuntaan ja vauhtiin. Tavoitteena oli selvittää ja löytää systemaattisia tiedonkeruun- ja analysoinnin menetelmiä, joilla saatiin kartoitettua oppilaitosasiakkuuksissa tapahtuvaa muutosta. Asiakkuuksissa tapahtuvan muutoksen ymmärtämisen kautta yrityksen oli mahdollista kehittää asiakkailleen uudenlaisiin tarpeisiin vastaavia oikeanlaisia tuotteistuksia.

Kehityshankkeessa oli kyse siitä, miten tunnistaa ja analysoida koulujen oppimisympäristöihin vaikuttavia heikkoja signaaleja sekä miten hyödyntää skenaarioita heikkojen signaalien hyödyntämisessä kaupallisiin tarkoituksiin. Tavoitteena oli hahmotella kerätyn laadullisen aineiston pohjalta kuinka tuote- ja palvelukonsepteja voitaisiin tehdä yrityksessä uudenlaisella tavalla.

Kehityshanke toteutettiin visioivan tulevaisuuden tuote- ja palvelukonseptoinnin prosessin mukaisesti. Kehityshanke hyödynsi toimintatutkimuksen tutkimustapaa. Aineisto kerättiin laadullisin tutkimusmenetelmin työpajalla sekä haastatteluilla. Laadullisen aineiston perusteella luotiin neljä vaihtoehtoista lähitulevaisuuden skenaariota lukio- ja perusopetusta antaville oppilaitoksille Suomessa. Skenaarioita käytettiin yrityksen uusien tuote- ja palvelukonseptien kehittämisen pohjana. Kehityshankkeen lopputuloksena yritykselle hahmoteltiin viisi tuote- ja palvelukategoriaa, joilla vastataan oppilaitosasiakkaiden muuttuneisiin tarpeisiin.

Asiasanat, tulevaisuuden koulu, heikko signaali, visioiva tuotekonseptointi, skenaario, tuote- ja palvelukonsepti

Stiina Koli

Towards Dream Learning - Visionary Scenarios as Development Tools in a Company's Service Concept Process

Year	2013	Pages	124
------	------	-------	-----

Ilona IT Oy company has a need to find out how teaching is evolving in Finland and are the key elements are causing the change. Scenarios are used as the tool to gather systematically information about the educational institute customers' changing environment. The company is able to develop new product and services to their educational institute customers only through the deep understanding of the customers' true needs.

This development work is about understanding how to recognize and understand weak signals that will change the operational environment of the schools' learning environments. Weak signals are used to create scenarios for new business opportunities. Qualitative research material is the basis for the development work to create product- and service offerings in a new systematic way.

The development work was carried out using the process of visionary product and service concept. The development was done using action research's methods. Research material was gathered with qualitative research's methods in qualitative research. Qualitative data was used to build four alternatives for near future scenarios for primary and college level schools in Finland. Scenarios were used in the company to develop and build new product and service offerings. The conclusion of the development work was the outlining of five main product and service categories.

Keywords: future school, weak signal, visionary product concept, scenario

Sisällys

1	Johdanto	7
2	Kehityshankkeen tausta ja lähtökohdat.....	8
2.1	Tutkimusongelma.....	11
2.2	Tutkimuskysymykset	11
2.3	Tutkimusmenetelmät	12
2.4	Tutkimusmetodit	15
2.5	Tutkimusaineiston analysointimetodit	15
2.6	Kehityshankkeen prosessi	16
2.7	Käsitteet	17
3	Opetustoimialan muutospaineet	19
3.1	Sivistys ja tieto	21
3.2	Pedagogiikka ja oppimaan opettaminen	23
3.3	Oppimisympäristöjen teknologistuminen	28
3.4	Hyvinvointivaltion suunta	31
4	Visioiva tuote- ja palvelukonseptointi.....	37
4.1	Uutta arvoa liiketoimintaan palvelumuotoilulla	40
4.2	Arvonluonti tuote- ja palvelunkehitysprosessissa	42
4.2.1	Arvon määrittäminen	43
4.2.2	Arvonluonnin merkitys innovatiivisessa yrityksessä.....	44
5	Kehityshankkeen tutkimusmenetelmät: tulevaisuudentutkimus	47
5.1	Skenaariot tulevaisuuden kuvauksina	51
5.2	Tulevaisuuden skenaarioiden suodatinmallit.....	52
6	Vaihtoehtoisten tulevaisuuden skenaarioiden taustatiedon keräämisenmetodit	54
6.1	Learning Cafe -työpajamenetelmä	54
6.2	Puolistrukturoitu haastattelu.....	55
6.3	Affinity diagrammi	56
6.4	PESTE-analyysi	56
6.5	Laadullinen SWOT-analyysi	57
7	Kehityshankkeen toteutuksen ensimmäinen vaihe: muutostekijöiden tunnistaminen..	57
7.1	Työpaja	57
7.1.1	Ensimmäisen työpajan osallistujat	60
7.1.2	Työpajan lopputulos	61
7.2	Asiantuntijahaastattelut	64
7.2.1	Haastatteluiden lopputulos.....	64
8	Kehityshankkeen toteutuksen toinen vaihe: skenaarioiden rakentaminen	72
8.1	Skenaarioiden muuttajat.....	74
8.1.1	Pedagogiikan uudistaminen.....	75

8.1.2	Yhteiskunnallinen muutos	75
8.1.3	Opetusteknologian kehittyminen	76
8.1.4	Oppimisen arviointimenetelmien uudistaminen.....	77
8.1.5	Kohti sisältöjä	78
8.1.6	Opettajan rooli	79
8.1.7	Oppijan rooli.....	79
8.1.8	Koulujen rahoituspohja	81
8.1.9	Koulun infrastruktuuri.....	82
8.1.10	Investointien kohteet.....	82
8.1.11	Yhteenveto muuttujista.....	82
8.2	Vaihtoehtoiset tulevaisuuden skenaariot oppilaitosasiakkuuksista	84
8.2.1	Skenaario 1: “Pysähtynyt koulu”	86
8.2.2	Skenaario 2: Pilvilinna.....	91
8.2.3	Skenaario 3: Yrityskyläkoulu	96
8.2.4	Skenaario 4: Idols-koulu.....	101
8.2.5	Yhteenveto skenaarioista	106
9	Kehityshankkeen toteutuksen kolmas vaihe: tuotetarpeiden tunnistaminen	107
9.1	Pysähtynyt koulu -skenaarion purku.....	108
9.2	Pilvilinna-koulu-skenaarion purku	110
9.3	Yrityskyläkoulu-skenaarion purku.....	111
9.4	Idols-koulu skenaarion purku	112
10	Kehityshankkeen neljäs vaihe: uudet tuote- ja palvelukonseptien luominen	113
11	Tulokset ja pohdinta.....	117
11.1	Kehityshankkeen metodien arviointi.....	118
11.1.1	Työpaja metodin arviointi.....	118
11.1.2	Haastatteluiden ja skenaario menetelmän arviointi	119
11.1.3	Kehityshankkeen lopputuloksen arviointi	120
12	Lopuksi.....	122
	Lähteet	125
	Kuvat	130
	Kuviot	131
	Taulukot	132

1 Johdanto

Oppiminen nähdään usein elinikäisenä prosessina. Oppiminen koskettaa jokaista meistä. Ihmisillä on primitiivinen tarve kehittyä ja kehittää itseään, toisin sanoen siis mennä eteenpäin. Opetusmaailman olisi hyvä olla eturintamassa seuraamassa sekä toteuttamassa yhteiskunnallisia muutoksia, sillä koulujen opetuksen tulisi vastata ympäröivän yhteiskunnan ja maailman asettamiin haasteisiin.

Opinnäytteeni tavoitteena on hahmottaa minkälaisia muutostekijöitä suomalaiset opetus- ja oppimisympäristöt lukio- ja peruskoulutason oppilaitoksissa tulevat lähitulevaisuudessa kohtaamaan. Mielenkiinnon kohteenani on ymmärtää mitkä kaikki tekijät vaikuttavat siihen minkälaiseksi tulevaisuuden oppiminen lukio- ja peruskoulutasoisissa oppilaitoksissa muotoutuu, sekä minkälaisia teknologioita oppilaitoksissa hyödynnetään osana opetusta.

Tulevaisuuteen suuntautunut aikaikkuna on tässä opinnäytteessä tulevaisuuden hahmottamisen näkökulmasta arvioituna verrattain lyhyt, vain noin 5 vuotta eteenpäin. Opinnäytteen kehityshankkeen tavoitteena on testata skenaarioita tulevaisuuden analysoinnin käytännöntyökaluna vahvasta muutoksesta kasvua hakevalle yritykselle. Tällöin tulevaisuuden aikaikkuna asettuu lyhyen tähtäimen taktisen suunnittelun ja pitkän tähtäimen strategisen suunnittelun välimaastoon.

Kehityshankkeessa tiedonkeruumenetelmänä tullaan käyttämään toimintatutkimuksen sekä laadullisentutkimuksen menetelmiä. Tiedonkeruun metodeina käytetään työpajaa sekä haastatteluita. Aineiston keruussa hyödynnetään PESTE-analyysiä (mm. Meristö 2007) sekä laadullista SWOT-menetelmää. PESTE-analyysillä sekä laadullisella SWOT-menetelmällä koetetaan löytää ja tunnistaa lukio- ja perusopetusta lähitulevaisuudessa muovaavia muutostekijöitä.

Kerättyjen taustatietoja käytetään neljän vaihtoehtoisen tulevaisuuden skenaarion rakentamisen pohjana. Skenaarioissa kuvataan kuinka lukio- ja peruskoulutasoiset oppilaitosasiakkuudet tulevat lähitulevaisuudessa muuttumaan ja kehittymään. Skenaarioita hyödynnetään Ilona IT Oy nimisen yrityksen uusien tuote- ja palvelukonseptien ideoinnin pohjalla.

Kehityshankkeessa testataan kuinka skenaariot toimivat tulevaisuuden tuote- ja palvelukonseptien kehittämistyössä. Kehityshankkeessa pyritään kehittämään skenaarioiden pohjalta Ilona IT Oy yrityksen palveluprosessia, jotta oppilaitosten ja opettajien tarpeet tunnistetaan ajantasaisesti. Asiakkaiden piileviin tarpeisiin pyritään vastaamaan rakentamalla asiakaskohtaisesti räätälöityjä ratkaisuja oppilaitoksille. Ilona IT Oy:n kunnianhimoinen tahtotila on kehittää tuote- ja palvelukokonaisuuskonsepti, aina vientituotteeksi kansainvälisille markkinoille saakka.

Kehityshankkeessa ei tulla kehittämään ohjelmistoa, tekniikkaa, sovellusta tai teknologista oppimisympäristöä. Kehityshankkeen tavoitteena on kehittää ja parantaa yrityksen systemaattista tuote- ja palveluiden luomisen järjestelmää. Kehityshankkeen tuloksina muodostuu käsitys siitä miten skenaariot soveltuvat oppilaitosasiakkuuksien tulevaisuuden tarpeiden tunnistamiseen. Kehityshankkeessa testataan skenaario menetelmää tulevaisuuden analysoinnin välineenä. Skenaarioiden oletetaan syventävän yrityksen ymmärrystä asiakkaiden tarpeista, joita he eivät ole vielä ilmaisseet selkeästi.

2 Kehityshankkeen tausta ja lähtökohdat

Ilona IT Oy on vuonna 2010 perustettu IT- alan yritys, joka työllistää tällä hetkellä 11 henkilöä ja yrityksen liikevaihto tilikaudelle 2012 oli 8 miljoonaa euroa. Ilona IT Oy syntyi halusta ja intohimosta tehdä asiat paremmin:” Parempaa palvelua, parempia tuotteita ja parempi mieli asiakkaillemme.” Yrityksellä on laaja tuote-valikoima, josta löytyvät keskeiset ohjelmistotuotteet, oheislaitteet sekä koko Apple tuoteperheen tuotteet. Ilona IT Oy:n verkoston kautta asiakkaille järjestetään myös muut IT - palvelut kuten asennukset, huollot ja koulutus. Ilona IT Oy:n yrittäjävetoinen toimintamalli mahdollistaa kilpailukykyisen hinnoittelun koko tuoteportfoliossa. Yritys on kaikissa tilanteissa turvallinen ja pitkäjänteinen kumppani. (Ilona IT 2012.)

Ilona IT Oy:n yksi keskeisimmistä arvoista on luoda kaikella toiminnalla ”arvoa asiakkaalle”. Yrityksen asiakkaista valtaosa on oppilaitosasiakkaita. Yrityksen tehtävänä on ymmärtää, kuinka eri valmistajien erilaisista rauta- ja ohjelmisto ratkaisuksista luodaan asiakkaille parhaiten sopiva kokonaisuus, yritys auttaa asiakkaitaan valitsemaan parhaiten heille sopivan teknologiaympäristön koostamisessa. Asiakkaan näkökulmasta Ilona IT Oy:n kanssa asioiminen täytyy olla mukavaa, helppoa, nopeaa, mutta asiantuntevaa sekä ehdotettujen ratkaisujen tulee olla kustannustehokkaita. Yritys us-

koo myös, että asiakkaat arvostavat sujuvaa asiointia. Yritys palvelee erikokoisia organisaatioita mahdollisimman käyttäjäystävällisellä tavalla. Suuremmille organisaatioille käyttäjäystävällisyys tarkoittaa räätälöityä ja erikoishinnoiteltua tuotevalikoomaa kauppapaikassamme, kun taas pienemmille organisaatioille henkilökohtainen asiakaspalvelu puhelimitse on luonnollisin tapa hoitaa tuote- ja tilausasioihin liittyviä tarpeita.

Ilona IT Oy pääsi vuoden 2011 lopulla mukaan Tekesin rahoittamaan Systemiset Oppimiskorkeutus -arvoverkkohankkeeseen. Arvoverkkohanke koostuu kolmesta osasta: tutkimushankkeesta, siihen linkittyvistä yritysten tuotekehityshankkeista sekä oppimiskorkeutusta pilotoivista oppimis- ja työympäristöistä. Hanketta johtavat Jyväskylän yliopiston informaatioteknologian tiedekunta ja Agora Center. Tutkimushanke toteutetaan yhteistyössä Helsingin yliopiston Cicero Learning -verkoston ja opettajankoulutuslaitoksen kanssa. Tutkimushankkeeseen ja johtamiseen myönnetty rahoitus on yhteensä 1,6 miljoonaa euroa. Lisäksi hankkeen volyymia tulee merkittävästi nostamaan yritysten käynnistämät tuotekehityshankkeet. (Tekes 2012.)

Systemiset Oppimiskorkeutus arvoverkkohankkeen tavoitteena oli edistää osaamista ja taitoja käyttäjälähtöisillä ja innostavilla oppimiskorkeutusilla sekä mahdollistaa teknologisten oppimiskorkeutusten entistä vahvempi ja monipuolisempi hyödyntäminen suomalaisessa koulutusjärjestelmässä. Hankkeessa rakennetaan systemisten oppimiskorkeutusten kokonaisuus, joka koostuu kuudesta tuoteperheestä. Nämä liittyvät mm. mobiilioppimiseen, pelinomaisiin ympäristöihin, sisältökorkeutuksiin ja oppimisen arviointiin. (Jyväskylän yliopisto 2012.)

Tekesin (2012) pitkän tähtäimen tavoitteena on saada aikaan oppimiskorkeutusten kokonaisuus, joka koostuu suomalaisista ja kansainvälisistä ratkaisuista ja josta voi rakentua osa suomalaista koulutusvientä. Hankkeen ensimmäisessä vaiheessa keskitytään kansallisen koulutusjärjestelmän muutokseen sekä uusien oppimiskorkeutusten kehitystyön tukemiseen, käyttöönottoon ja arviointiin. Kansainvälisessä osuudessa oppimiskorkeutuksia mukautetaan paikallisiin käyttötilanteisiin ja -tarpeisiin kohde-maissa.

Teknologian nopea kehitys on haaste teknologiapalvelutuottajalle. Yrityksessä ollaan ottamassa kehitystyön saralla ensimmäisiä askeleita. Kehitystyö on mahdollisuus mutta henkilöstöresurssien näkökulmasta suuri haaste. Yrityksen pitää pystyä lyhyessä

ajassa tarkentamaan visiotaan sekä ymmärtämään syvällisemmin minkälaisessa ympäristössä asiakkaat toimivat ja mitkä heidän primääri- sekä piilotarpeensa ovat. Kehitystavoitteena on löytää ratkaisuja, joilla helpottaa sekä parantaa suomalaisten oppijoiden mahdollisuuksia saada uusin opetusteknologia käyttöönsä ensimmäisessä aallossa kustannustehokkaalla tavalla.

Yrityksen oppilaitos asiakkuuksien toimintaympäristössä tapahtuu tällä hetkellä valtavasti muutoksia. Ilona IT Oy haluaa yrityksenä olla osaltaan mukana auttamassa kouluja löytämään muutokselle oikeanlaisen suunnan ja vauhdin.¹ ”Oppilaitosasiakkaiden toimintaympäristön muutos” on luonnosteltu oppilaitoksiin kohdistuva muutosta sekä toimijoiden että sisältöjen kautta. Osa muutospaineesta tulee kouluja ympäröivästä yhteiskunnasta. Osa muutoksesta liittyy suomalaisen koulutusjärjestelmän uudistamispyrkimykseen. Samanaikaisten muutoksen suunnan ja vauhdin selvittäminen on haastavaa. Yrityksen oppilaitosasiakkaat ovat erilaisten muutostekijöiden ristipaineissa. On selvää että yrityksen oppilaitosasiakkaat tulevat muuttumaan lyhyessä ajassa ja monella tasolla.



Kuva 1: Oppilaitosasiakkaiden toimintaympäristön muutos (Alopaeus, 2012)

2.1 Tutkimusongelma

Ilona IT Oy:llä on tarve selvittää miten opetusmaailma muuttuu Suomessa ja ymmärtää tarkemmin mitkä kaikki seikat vaikuttavat muutokset suuntaan ja vauhtiin. Tavoitteena on selvittää ja löytää systemaattisia tiedonkeruun- ja analysoinnin menetelmiä, joilla saadaan kartoitettua oppilaitosasiakkuuksissa tapahtuvaa muutosta. Asiakkuuksissa tapahtuvan muutoksen ymmärtämisen kautta yrityksen on mahdollista kehittää asiakkailleen uudenlaisiin tarpeisiin vastaavia oikeanlaisia tuotteistuksia.

Kehityshankkeessa on kyse siitä, miten tunnistaa ja analysoida oppimisympäristöihin vaikuttavia heikkoja signaaleja sekä miten hyödyntää skenaarioita heikkojen signaalien muuntamisessa kaupallisiin tarkoituksiin. Tavoitteena on hahmotella kerätyn laadullisen aineiston pohjalta kuinka tuote- ja palvelukonsepteja voitaisiin tehdä uudella tavalla.

2.2 Tutkimuskysymykset

Tässä kehityshankkeessa selvitetään yrityksen oppilaitosasiakkaissa tapahtuvaa muutosta.

- 1) Kehityshankkeessa testataan, miten skenaarioiden avulla voidaan kerätä, analysoida ja hyödyntää informaatiota oppilaitosasiakkuuksien tulevaisuuden kehityksestä.
- 2) Kehityshankkeessa arvioidaan, minkälaisia menetelmiä oppilaitosasiakkaiden heikkojen signaalien ja tulevaisuuden muutoksen tunnistamiseen tarvitaan.

Kehityshankkeessa kerättyjen, tunnistettujen ja analysoitujen heikkojen signaalien pohjalta hahmotellaan asiakkaiden piilotarpeisiin vastaavia tuote- ja palvelukonsepteja:

- 3) Miten vastata asiakastarpeisiin, joita ei ole vielä ilmaistu selkeästi?
- 4) Miten luoda sellaisia rakenteita, jotka luovat ja kehittävät palvelukonseptia yhtäaikaaisesti muuttuvien oppilaitosasiakastarpeiden mukaisesti?

2.3 Tutkimusmenetelmät

Kehityshankkeeseen valittiin tutkimusmenetelmiksi laadullisen tutkimuksen menetelmät, koska kehityshankkeen tutkimuskohteena on monipolviset muutostekijät. Muutostekijöiden yhteisvaikutuksen oletetaan muuntavan perusopetusta ja lukiota-soista opetusta antavien oppilaitosten toimintaympäristöä useilla tavoilla lähitulevaisuudessa.

Laadullisen tutkimuksen tavoitteena on ilmiön ymmärtäminen, selittäminen, tulkinta ja usein myös soveltaminen. Laadullisessa tutkimuksessa karakterisoidaan, luonnehditaan ja tulkitaan sellaista ilmiötä, jolle on ominaista reflektiivisyys ja dialektisuus. Laadullisen tutkimuksen ideana on tulkita ja luoda selitysmalli tutkittavalle ilmiölle. Laadullinen tutkimus antaa ilmiön sisällölle tulkintoja ja se yrittää saada jonkin asian ymmärrettäväksi sekä yrittää löytää ilmiöön sisältyviä merkityksiä (Anttila 2005, 276; 280).

Laadullisessa tutkimuksessa on suotavaa, että aineistonkeruu on monikanavaista. Monikanavaisuudella tarkoitetaan, että aineisto koostuu haastatteluista, observoinneista sekä tutkijan omista muistiinpanoista. Laadullinen tutkimusta voidaan pitää onnistuneena, jos se noudattaa triangulaation periaatteita:

- (1) Monimenetelmällisyydellä tarkoitetaan aineiston keräämistä samoista lähteistä monilla eri menetelmillä, joita yhdistetään.
- (2) Moniaistimuksellisuudella tarkoitetaan, että tutkija pitää aineiston keruuvaiheessa subjektiivisesti ”silmit ja korvat auki”. Tutkija kuuntelee, näkee, koskettelee jne.
- (3) Esteettisen etäisyyden periaatteella tarkoitetaan, että tutkija pitää sopivaa etäisyyttä tutkittavaan ilmiöön. Tutkija on samalla tutkija, havainnoitsija ja että osallistuja, joka on toisaalta riittävän lähellä, toisaalta riittävän kaukana. (Anttila 2005, 277-278.)

Laadullisessa tutkimuksessa teoria kehittyy suhteellisen myöhäisessä tutkimuksen vaiheessa, ei tutkimuksen alussa. Aineiston analyysi, keruu ja käsitteellistäminen liittyvät laadullisessa tutkimuksessa toisiinsa ja niiden analyytinen erottaminen toisistaan on usein hankalaa. Laadullista tutkimusta ei kannata hahmottaa sen paremmin induktiiviseksi eli aineistolähtöiseksi kuin deduktiiviseksi eli teorialähtöiseksi prosessiksi. Laadullinen tutkimus on usein abduktiota, päättelyprosessi, jossa teorian

ja käytännön näkökulmat vuorottelevat johtopäätösten muodostamisessa. (Anttila 2005, 282.)

Kehityshankkeessa tutkimus toteutettiin hyödyntäen toiminnallisen tutkimuksen toimintatapoja. Toimintatutkimus on ei ole koulukunta vaan se on tapa hahmottaa tutkimuksen ja tutkittavan todellisuuden suhdetta (Kuula 2001, 10.) Toimintatutkimus on tapaustutkimuksen kaltainen tutkimusstrategia, joka kohdistuu tiettyyn erityistapaukseen. Toimintatutkimukseen kuuluu osallistuva suunnittelu, sillä kehittämisprosessi tehdään yhdessä tutkijan ja niiden kanssa, joita asia koskee. Toimintatutkimus on niin sanottu pehmeä tutkimusmenetelmä, jonka avulla puututaan todellisiin elämän tapahtumiin ja tarkastellaan väliintulon vaikutuksia. Painopisteenä ei ole tarkoitus saada yleistettävää tietoa vaan täsmällistä tietoa tiettyä tilannetta ja tarkoitusta varten (Anttila 2005, 439). Toimintatutkimuksessa tuotetaan tietoa käytännön kehittämiseksi (Heikkinen 2007, 16). Toimintatutkimuksessa on keskeistä ongelmakeskeisyys, käytäntöön suuntautuminen ja muutos tai ainakin muutoksen yrittäminen (Kuula 2001, 219).

Toimintatutkimus on prosessi, joka tähtää asioiden muuttamiseen ja kehittämiseen entistä paremmaksi. Toiminnan kehittäminen on ymmärrettävä jatkuvaksi prosessiksi. Keskeistä on uudella tavalla ymmärretyt prosessit. Toimintatutkimus on lähestymistapa, joka on kiinnostunut miten asioiden tulisi olla (Aaltola ja Syrjälä 1999, 21). Toimintatutkimuksessa tutkija käynnistää muutoksen ja rohkaisee ihmisiä tarttumaan asioihin, jotta niitä voidaan kehittää heidän omalta kannaltaan paremmiksi (Heikkinen, 2007, 2).

Toimintatutkimuksen tavoitteena on kehittää uusia taitoja tai uutta lähestymistapaa johonkin tiettyyn asiaan sekä ratkaista ongelmia, joilla on suora yhteys johonkin käytännölliseen toimintaan. Toimintatutkimus sopii kehityshankkeisiin, missä toiminnan avulla pyritään muuttamaan jotakin ja samanaikaisesti lisäämään sekä ymmärrystä että tietoa muutosta kohtaan (Anttila 2005, 440).

Toimintatutkimuksen prosessille on tyypillistä, että se (1) suuntautuu käytäntöön ja on ongelmakeskeistä. (2) Tutkijan ja tutkittavien suhteen perustana on yhteistyö ja yhteinen osallistuminen. (3) Tutkimusprosessissa vuorottelevat suunnittelu, toiminta ja toiminnan arviointi. (Anttila 2005, 442.) Toimintatutkimukseen kuuluu, että tutkimusprosessi etenee syklisesti vaiheesta toiseen.

Toimintatutkimuksen kriteerit täyttyvät, jos se tapahtuu yhteisössä, jossa työtä reflektoidaan ja kehitetään, analysoidaan toiminnan historiallista taustaa, kehitetään vaihtoehtoja ongelmien ratkaisemiseksi ja tavoitteiden saavuttamiseksi sekä tuotetaan toiminnasta uutta tietoa ja teoriaa. (Heikkinen 2001, 10.)

Tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan validiteetin ja reliabiliteetin käsitteillä. Validiteetti tarkoittaa tutkimusmenetelmän ja -kohteen yhteensopivuutta: miten menetelmä sopii juuri sen ilmiön tutkimiseen, jota sillä on tarkoitus tutkia (Heikkinen, Roivio ja Syrjälä 2005, 147). Toimintatutkimuksen luotettavuus perustuu siihen, että siinä henkilön omat havainnot ja kokemukset heijastetaan muiden vastaavia kokemuksia omaavien henkilöiden ja ympäristön näkemyksiin. Toimintatutkimuksessa on kysymys kokemuseräisen tiedon validoinnista. (Anttila 2005, 446.)

Toimintatutkimuksen validiteetin edellytyksiä ovat (1) tutkijan osaaminen ja havainnointikyky. Tilannetta ei voida ymmärtää eikä käsitellä, ellei omata riittäviä tiedollisia, taidollisia ja asenne-edellytyksiä. (2) Systemaattisen henkilökohtaisen ja henkilöiden välisen kehityssuunnitelman laatiminen. Toimintatutkijan osaamisen tasoa voidaan kehittää harjoittelemalla ja toimimalla tutkittavan ilmiön eri tasoilla. (3) Validia toimintatutkimusta ei voida tehdä yksin. Toimintatutkimukseen kuuluu ryhmä ihmisiä, jotka voivat olla työtovereita, asiakkaita, opettajia tai ohjaajia. Tutkija tarvitsee sekä tukijoita että vastustajia, jotka esittävät haasteita ja vastalauseita. Tukijoiden ja vastustajien kanssa keskustelemalla on tarkoitus löytää kaikki virheet, epäonnistuneet ratkaisut, aukkopaidat, mutta ongelmien lisäksi myös lupaavat ratkaisut ja vaihtoehdot. (4) Systemaattisen palautteen hyväksikäyttö. Toimintatutkimuksessa kootaan aineistoa sykleissä, joissa teoria, käsitteet ja luokittelut samoin kuin itse prosessi etenevät ja hioutuvat, eriytyvät ja integroituvat lopputulokseen saakka. (5) Validi toimintatutkimus perustuu monen erilaisen tiedon vuorovaikutukseen. Toimintatutkimuksessa kytketään yhteen kokemuseräinen tieto, empiirisesti todennettava kokeellinen tieto, tulkitsevan tiedon käyttö ja tulokset. (6) Toimintatutkimus on pysyvä raporttoimaan ja tutkimuksen tuloksista on voitava käydä keskustelua vähintään tutkimusryhmän jäsenten välillä, mutta myös ulkopuolisten kanssa. (7) Toimintatutkimus on oltava toistettavissa. (Anttila 2005, 446-447).

Reliabiliteetillä eli toistettavuudella arvioidaan tulosten pysyvyyttä ja alttiutta satunnaisvaihtelulle. Toimintatutkimuksessa reliabiliteetti on lähes mahdotonta saavut-

taa, koska toimintatutkimuksella pyritään muutokseen eikä niiden välttämiseen, joten saman tuloksen saavuttaminen uusintamittauksilla on toimintatutkimuksen pyrkimysten vastaista (Heikkinen, Roivio ja Syrjälä 2007, 148). Toimintatutkimuksen aikana toteutettu prosessi on kuitenkin oltava toistettavissa.

Toimintatutkija kuuluu henkilökohtaisesti aina siihen sosiaaliseen yhteisöön, jota hän tutkii. Käytännön toiminnan suunnittelu ja toteutus ovat toimintatutkijalle tärkeitä tutkimuksen vaiheita, joissa tutkija voi hyödyntää erilaisia kenttätöiden ja aineiston käsittelyn menetelmiä. Raportoimalla tuloksistaan tutkija liittyy tiedeyhteisöön. Perinteisen raportin lisäksi toimintatutkija voi esittää tuloksensa kertomuksen muodossa. (Heikkinen, Roivio ja Syrjälä 2007, 152). Hyväksi toimintatutkijaksi on mahdollista tulla käytäntöjen kautta, tavalla tai toisella käytäntöjä jalostamalla (Kuula 2001, 143).

2.4 Tutkimusmenetelmät

Kehityshankkeissa käytetään laadulliseen tutkimukseen sopivia tutkimusmenetelmiä; työpajoja ja haastatteluja. Tutkimusmenetelmät valittiin tukemaan kehityshankkeen laadullisia tutkimusmenetelmiä. Työpajoilla ja haastatteluilla kerätään kehityshankkeen laadullinen aineisto. Oppilaitosasiakkaiden toimintaympäristön muutoksesta kerätään heikkoja signaaleja usealla laadullisella tutkimusmenetelmällä. Oppilaitosten toimintaympäristön aineistonkeruuvälineinä käytetään (1) Learning cafe- työpajamenetelmää (2) puolistrukturoituja haastatteluja.

2.5 Tutkimusaineiston analysointimenetelmät

Laadullisessa tutkimuksessa käytetään myös useita erilaisia laadullisia aineiston analyysimenetelmiä. Tässä kehityshankkeessa aineistoanalyysin tavoitteena on tyypitellä ja luokitella kehityshankkeessa tutkittavaa ilmiötä sekä luoda tulevaisuuden kuvia skenaarioilla. Oppilaitosasiakkaista kerättyä tutkimustietojen luokittelun ja kategorisoinnin menetelminä tässä opinnäytteessä käytetään:

- Affinity diagrammeja
- Peste-analyysiä
- Skenaarioita

Kerätyn laadullisen aineiston pohjalta luodaan neljä vaihtoehtoista tulevaisuuden skenaariota oppilaitoksista, jotka antavat opetusta perusasteella sekä lukiotasolla. Vaihtoehtoisissa tulevaisuuden skenaarioissa kuvataan lähitulevaisuuden koulun ja oppimisympäristöjen muutosta. Opinnäytteessä tulevaisuuden skenaarioiden pohjalta yrityksen tiedonkeruun ja analysointimenetelmiä testataan. Skenaarioiden tuottamaa informaatiota hyödynnetään yrityksen tuote- ja palvelukonseptien uudistamisessa.

Tavoitteena on tunnistaa ja kartoittaa Suomessa perusopetusta ja lukio tason opetusta antavien oppilaitosten muutosta. Kehityshankkeen prosessin lopputuloksena hahmotellaan minkälaisia uudenlaisia tuote- ja palvelukonsepteja yritys voisi oppilaitosasiakkuuksilleen tarjota. Kehityshankkeen tuloksena on tarkoitus käynnistää yrityksen systemaattinen tuote- ja palvelukonseptointitoiminta.

2.6 Kehityshankkeen prosessi

Kehityshankkeen prosessi noudattelee pääpiirteissään Kokkonen, Kuuva, Lähteinen, Meristö, Piira, ja Sääskilahti (2005, 69) määrittelemää *visioivaa tulevaisuuden tuotekonseptien luomisen* menetelmää. Tulevaisuuden tuotekonseptien luomisen menetelmän vaiheet ovat:

1. muutostekijöiden tunnistaminen
2. skenaarioiden rakentaminen
3. tuotetarpeiden tunnistaminen
4. tulevaisuuden tuote- ja palvelukonseptien luominen
5. yrityksen tutkimus- ja kehitystoiminnan ajoittaminen

Tässä opinnäytteessä visioivassa tuotekonseptoinnin prosessista toteutuu prosessin neljä ensimmäistä vaihetta. Prosessin viides vaihe käynnistyy yrityksessä tämän opinnäytteen seurauksena.

Kehityshankkeen ensimmäisessä vaiheessa kirjallisuuskatsauksesta johdatetaan tutkimusteema ja aiheet tulevaisuustyöpajalle sekä asiantuntijahaastatteluille. Kehityshankkeen ensimmäinen vaihe jatkuu perusopetus- ja lukiotasoisien opetustoimialan muutoksen ja nykytilan tarkasteluilla asiantuntijatyöpajassa sekä asiantuntijahaastatteluisissa. Tulevaisuustyöpujan ja haastatteluiden tavoitteena oli tunnistaa peruskoulu ja lukiotasoisiin oppilaitoksiin vaikuttavia muutostekijöitä. Haastattelujen tar-

koituksena oli täydentää tulevaisuustyöpajasta kerättyjä ideoita opetustoimialan muutoksesta.

Kehityshankkeen toisessa vaiheessa kirjallisuusanalyysistä, tulevaisuustyöpajasta sekä haastatteluista kerättyä aineistosta koostettiin PESTE- analyysiä hyödyntämällä skenaarioita. Aineistosta koottiin perusopetus ja lukiotasoiselle opetustoimialalla neljä vaihtoehtoista tulevaisuuden skenaariota.

Kehityshankkeen kolmannessa vaiheessa skenaarioita analysoitiin yrityksen sisäisessä työpajassa. Skenaarioita analysoimalla oli tarkoitus tunnistaa ja löytää oppilaitos asiakkuuksissa piileviä tarpeita, joihin yrityksessä voidaan kehittää ja luoda uusia potentiaalisia tuote- ja palveluratkaisuja.

Kehityshankkeen neljännessä vaiheessa hahmoteltiin aihioita yrityksen uudentulaisiksi tulevaisuuden tuote- ja palvelukonsepteiksi. Tässä kehityshankkeessa ei toteuteta Kokkonen ym. (2005, 69) visioivan tuotekonseptoinnin määrittelemää viidettä vaihetta, jossa on käynnistetään yrityksen tutkimus- ja tuotekehitystoimenpiteet. Opin- näytteen seurauksena yrityksessä toivottavasti käynnistyy keskustelu ja arviointi tulevaisuuden tutkimuksen- ja kehitystoiminnan systematisoimiseksi osaksi yrityksen normaalitoimintoja.

2.7 Käsitteet

Asiantuntijapaneelilla tarkoitetaan jonkin teeman tai ilmiön asiantuntijoita, jotka kootaan yhteen keskustelemaan ja tuottamaan mielipiteistä koostuvaa materiaalia jollain muulla tavalla teema-alueen tulevaisuuden haasteita ja muutoksia koskevista asioista (Rubin 2002, 890.)

Hiljainen tieto on henkilökohtaista, tilanteeseen tai asiasidonnaista tietoa, jota on vaikea muotoilla sanoiksi ja kommunikoida. ”Hiljainen tieto on ”tulevaisuustietoisuuden” olennainen osa. Hiljainen tieto pohjautuu henkilön toimintaan, kokemuksiin, ihanteisiin, arvoihin ja/tai tunteisiin.” (Rubin 2002, 894.)

Heikko signaali on sellainen yksittäinen ilmiö tai tapahtuma tai toisiinsa liittyvien erillisten ilmiöiden tai tapahtumien joukko, joka ei välttämättä tapahtuessaan vaikuta tärkeältä tai ole laaja, mutta jolla on tulevaisuuden muodostumisen kannalta tär-

keä tai jopa ratkaiseva merkitys. ”Heikko signaali on ensimmäinen ilmaus muutoksesta.” (Rubin 2002, 894.) Kamppinen ja Kuusi (2002, 162) määrittelevät heikon signaalin siten, että heikko signaali on ensioire muutoksesta. Heikon signaalin merkittävyys määräytyy sen vastaanottajan tavoitteista käsin ja sen löytäminen vaatii systemaattista etsintää.

Innovaatio on vaikutuksiltaan uusi ja merkittävä keksintö, idea tai toimintatapa (Rubin 2002, 895).

Muutos on Tuomo Uotilan mukaan (1993, 245) usein moniulotteista ja irrationaalista. Tämän vuoksi puhtaasti rationaalisuuteen pohjautuvat ja kvantifioivaa dataa käyttävät analyysimenetelmät eivät ole enää niin soveltuvia kuin aiemmin. Muutoksen analysointiin on käytettävä intuitiivisia, kvalitatiivisen datan ja henkilökohtaiset arvot huomioonottavia pehmeitä menetelmiä.

Pedagogiikalla tarkoitetaan Wikipedian määritelmän (2013) mukaan tapaa, jolla opetus järjestetään, sekä sen näkemyksellisiä kasvatuksellisia periaatteita. Makrotasolla pedagogiikalla tarkoitetaan valtion ja kuntien tasolla olevia koulutusjärjestelmäratkaisuja ja niiden koulutuspoliittisia ratkaisuja. Mesotasolla pedagogiikka on myös koulun tapa järjestää opetus. Mikrotasolla pedagogiikka tarkoittaa opettajan tapaa järjestää opetuksensa sekä ratkaisujen takana olevaa opetusnäkemystä.

Skenaariolla tarkoitetaan tässä kehittämishankkeessa vaihtoehtoista tulevaisuuden käsikirjoitusta, joka on joissakin oloissa mahdollinen vaikka ei välttämättä todennäköinen kehityskulku. ”Skenaariot ovat eräänlaisia työkaluja, joiden avulla voidaan ymmärtää linkityksiä erilaisten näkökulmien ja mahdollisuuksien välillä.” (Kaivo-Oja 2002, 227.)

Tabu on aihe tai aihealue, jota toimija ei halua käsitellä tai ottaa huomioon. Tabu tai useat tabut voivat estää toimijaa tunnistamasta muutoksen merkkejä. (Kokkonen ym. 2005, 72.)

Teknologia on käsitteenä lakea ja se sisältää teknisiä laitteista sekä tapoja jäsentää todellisuutta. Kiilakosken mukaan (2012, 27) teknologian luonteesta ei ole jaettua käsitystä. Teknologian määritelmät ovat helposti liian kapeita, jättäen pois tärkeitä ulottuvuuksia tai liian laajoja, tehden kaikesta teknologiaa. Tässä opinnäytteessä

teknologialla tarkoitetaan tietoteknisiä laitteita ja ohjelmistoa, jotka tukevat ja auttavat oppijoita oppimisprosesseissa.

Tulevaisuuden tutkimuksen tehtävänä on löytää ja tunnistaa tulevaisuuden suunta- viivoja ja vaihtoehtoisia näkemyksiä miten tulevaisuus voi toteutua (Kaivo-Oja, 2002, 230).

Tuote- ja palvelukonsepti konsepti on ennakoiva, perusteltu, oleelliseen keskittyvä ja ymmärrettävä kuvaus tuotteesta. Konseptit ovat kuvauksia mahdollisista ratkaisuista (tilat, tuotteet, palvelut ja liiketoimintamallit). Palvelukonsepti ottaa huomioon asiakkaalle tarjotut fyysiset ja emotionaaliset hyödyt. (Miettisen 2011, 119).

Piilevät tarpeet ovat tuotteelle asetettuja vaatimuksia tai ratkaisuja, joita asiakkaat eivät edes tiedä haluavansa tai eivät osaa kuvitella (Miettinen 2005, 31).

3 Opetustoimialan muutospaineet

Opetustoimiala on jatkuvassa dialogissa moneen suuntaan. Opetushallitus sekä opetus- ja kulttuuriministeriö asettavat yleiset raamit Suomessa tapahtuvalle opetukselle, mutta opetuksen tapaan, muotoihin ja sisältöön pyrkivät vaikuttamaan muun muassa yksittäiset opettajat, rehtorit ja kasvattajat sekä opetustoimialaan hyvin perehtyneet yksityiset koulutuksien ja kurssien järjestäjät. Käytävän dialogin määrä opetustoimialan verkostossa on valtava.

Opetus on alana monitahoinen, sillä opetuksen sisältöjen ja toiminnan suuria linjoja ohjaavat Suomessa valtioneuvosto ja opetus- ja kulttuuriministeriö. Suomen koulujärjestelmä jakaantuu kouluasteittain perusopetukseen, yleissivistävään lukio- sekä ammatilliseen koulutukseen että korkeakoulutukseen yliopistoissa ja ammattikorkeakouluissa (Opetusministeriö 2012). Opetushallitus kehittää ja laatii perusopetuksen sekä opetussuunnitelmien perusteet. Opetushallitus tarkistaa opetussuunnitelman toteutusta tekemällä oppimistulosten arviointeja. Opetuksen käytännön toteutus on peruskoulutuksen osalta pääosin kuntien omistamien koulujen vastuulla ja lukio- ja ammatillisten oppilaitosten kohdalla kuntien, kuntayhtymien tai rekisteröityjen yksityisten tahojen vastuulla. Ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen toimintaa ohjaa opetus- ja kulttuuriministeriö. (Opetushallitus 2012).

Valtioneuvoston periaatepäätös tietoyhteiskuntapolitiikan tavoitteista tehtiin vuonna 2007 ja tavoitteet oli asetettu vuosille 2007-2011. Periaateohjelman tavoitteena oli toteuttaa tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön pilottihanke ja arvioida sen pohjalta mahdollisuudet lisätä tietokoneiden ja tietoverkkojen käyttöä opetuksessa (Tietoyhteiskuntaohjelma 2007). Tämän jälkeen tietoyhteiskunnan kehittämistyötä on jatkettu arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunnan toimesta, sen yksi osaprojekti on hanke, jossa kehitetään tulevaisuuden koulun toimintamalleja. Hanketta koordinoi liikenne- ja viestintäministeriö. Hankkeen tarkoituksena on luoda edellytyksiä tasa-arvoiselle tieto- ja viestintätekniikan käytölle Suomen kouluissa. Suomalaisilla lapsilla ja nuorilla tulisi olla yhtäläiset mahdollisuudet kehittää tietoyhteiskunnan kansalaistaitojaan ja saada työelämän edellyttämiä valmiuksia. (Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunta 2012).

Suomen koulutusjärjestelmää on haluttu kehittää opetusteknologian käytön ja kehittämisen kärkimaana. Suomen opiskelijat menestyivät viimeisimmässä OECD:N PISA-tutkimuksessa (Sulkunen ja Välijärvi 2009, 60-70) vielä kohtalaisen hyvin lukutaidossa, matemaattisessa osaamisessa ja luonnontieteissä mutta tutkimustuloksessa oli indikaatioita heikommasta menestyksestä. Suomalaiset nuoret osoittivat PISA vertailun mukaan myös OECD-maiden keskiarvoa vähemmän kiinnostusta tietokoneiden käyttöön sekä nuoret eivät luottaneet omiin tietoteknisiin kykyihinsä. Luottamus omiin tietoteknisiin taitoihin on yhteydessä tietokoneiden käyttömäärään, erityisesti koulussa. Sulkunen ja Välijärvi (2009, 76) tekee PISA tutkimuksen tuloksista tietotekniikan osalta johtopäätöksen että tietotekniikan käyttöä kouluissa ei ole integroitu opetukseen pedagogisesti järkevällä tavalla. Kouluissa tulisikin kiinnittää enemmän huomiota tiedonhaun- ja prosessoinnin taitoihin.

Globalisaatio ja uudet teknologiat alkoivat jo 1990-luvulla muuttaa opetuksen painopiste alueita. Suurin muutos etenkin yliopistojen ja korkeakoulujen toimintamalleissa koettiin 2000-luvun alkupuolella, jolloin yliopistojen ja korkeakoulujen rahoituspohjaan tehtiin valtionhallinnon suunnalta leikkauksia. Korkeakoulut menettivät valtiollisen instituution asemansa ja niiden toimintamalleihin ujutettiin enemmän liikemaa- ilman toimintamalleja. Markkinavetoisuus tuli osaksi korkeakoulujen todellisuutta. Yliopistoissa tunnistettiin markkinavetoisuuden kaksiteräinen miekka: toisaalta rahoituspohjan laajentaminen tiesi vapauksia mutta toisaalta ulkoisesta rahoituksesta kilpaileminen koettiin olevan pois opetuksesta ja tutkimuksesta. (Osborne, Sandberg ja Tuomi 2004, 137, 149).

Opetustoimialalla tuntuu olevan vahva tahtotila, että riippumatta opetettavasta alasta, Suomessa on mahdollisuus kehittää opetusta ja oppimista edelleen. Opetusministeriön ohjaama OPE.FI-ryhmä määritteli jo kymmenisen vuotta sitten, että Suomen koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategiana on, että ”Suomesta rakennetaan tietoyhteiskunta, jossa tieto ja osaaminen ovat osa sivistystä ja keskeisin tuotannontekijä. Suomen on oltava teknologiapolitiikassaan eturivin kansakunta”. (Hyötyniemi 2003, 5).

Niemi ja Kumpulainen (2008, 4) toteavat Cicero Learning Centerin selvitysraportissa, että opettajien tekniset tiedot ja edellytykset teknologian päivittäiseen hyödyntämiseen alkavat olla kunnossa. Kouluilla on siitä huolimatta haasteita, sillä teknologian käyttö oppimisen välineenä ei ole lisääntynyt. Suurimmat ongelmat löytyvät koulukulttuurin ja pedagogiikan vähäisestä muutoksesta sekä siitä, että opettajilla ei ole riittäviä pedagogisia malleja teknologian siirtämiseksi omaan opetukseen. Koulujen kehittämisen keskiössä tulisikin olla koulujen rakenteen ja pedagogiikan uudistaminen sekä riittävän digitaalisen opetusmateriaalin saatavuus sekä opettajien teknis-pedagogisten taitojen kehittäminen. Toisaalta raportin laatijat toteavat, että saataisi olla järkevämpää taata jokaiselle oppilaalle riittävät internetyhteydet koulussa ja kotona, koska tieto on internetistä saatavilla laitteesta riippumatta koska tahansa.

Jyväskylän yliopiston tietotekniikan professori Pekka Neittaanmäki linjaa tiedotteessaan (2012), että käynnissä on koulumaailman murros, joka vaatii perinteisten toimintatapojen muutoksia. Neittaanmäen visioimassa mallissa osa opetuksesta tulisi keskitetyksi verkon kautta. Oppi- ja työkirjat muuttuisivat sähköiseen muotoon ja sisältöjä olisivat rakentamassa sekä opettajat että oppilaat. Mobiililaitteet (älypuhelin sekä tablet) ovat visiossa keskeisiä työkaluja, jotka mahdollistavat oppimiselle uusia jopa innovatiivisia ulottuvuuksia.

3.1 Sivistys ja tieto

Viimeksi kuluneen vuosisadan keskeisin ja ripein sosiaalinen muutos yhteiskunnissa, on ollut koulutuksen arvostuksen ja tärkeyden painottaminen. Elinikäisestä oppimisesta on tullut keskeinen osa ihmisten arkea sekä sosiaalisista että poliittisesti merkittävä ilmiö yhteiskunnissa (Jauhiainen & Alho-Melmelin 2004, 459). Koulutuksella

on merkittävä rooli kansakunnan bruttokansantuotteeseen ja kilpailukykyyn sekä kansallisella että kansainvälisellä tasolla.

Tiedon luonnetta on analysoitu ja määritelty Platonista ja Aristoteleesta lähtien. Tiedon epistemologiassa on kyse tiedon teoretisoinnista. Niiniluodon (1988, 17) määritelmä tiedon luonteesta tiivistää tiedon luonteen; tieto on hyvin perusteltu tosi uskomus. Voimme olla asioista erimieltä, mikäli perustelemme uskomuksemme perinpohjaisesti. (1) *Tiedon rationalismin mukaan* ihminen ei ymmärrä todellisuutta suoraan havaintojensa pohjalta, vaan tiedon ensisijainen lähde on järki ja ajattelu. Tieto syntyy ajattelun tuloksena (Tynjälä 2002, 24). (2) *Pragmaattisen tietoteorian* mukaan todellisuus ei ole staattinen tila vaan jatkuvasti toiminnassa oleva prosessi, jossa ihmisen aktiivinen toiminta on keskeistä (Tynjälä 2002, 24). (3) *Konstruktivistisen tietokäsitys* korostaa puolestaan ettei tietämystä voida pohjata suoraan aistihavaintoihin vaan tieto jalostuu ajatteluprosesseissa. Ihmisten ajatteluprosessit perustuvat kulttuuri- ja kielisidonnaisiin käsitteisiin ja käsitejärjestelmiin. Näin voidaan ymmärtää miksi eri kulttuureissa jäsennetään tietoa ja ymmärrystä maailmasta eri tavoilla. Konstruktivismin mukaan ihmismieli rakentaa aktiivisesti tietoa. (Tynjälä 2002, 24-25).

Nykyisenlaisessa nopeasti muuttuvassa ja kehittyvässä yhteiskunnassa tiedonlähteiden esittäminen ja arviointi on entistä tärkeämpää. Kyseessä on enemmän kuin mediakriittisyys. Tietoa tuotetaan nykyisin entistä enemmän sähköiseen muotoon, etupäässä internetiin, josta se on kenen tahansa saatavilla. Tiedon tuottaminen ja kuluttaminen on muuttunut tieto- ja merkitysyhteiskunnassa. Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunnan mielestä (2010, 3) oppimisessa, opetuksessa ja opiskelussa on kyse tiedosta, sen omaksumisesta, hankinnasta ja hallinnasta.

Yhteiskunnan digitalisoituminen tasaa tiedon jakelua ja oppimisen muotoja. Kuka tahansa voi tuottaa informaatiota ja jakaa sitä erilaisissa kanavissa. Tiedon alkuperän ja lähteen luotettavuuden tarkistamisesta tulee entistä merkittävämpää. Myös Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunta (2010, 3) on huomannut uuden käsityksen tiedosta haastavan suomalaisen koulun tavan käsitellä tietoa. Koulussa käsiteltävää tietoa ei hyödynnetä riittävällä tavalla jokapäiväisen elämän ymmärtämiseen. Tiedon luonne on muuttumassa moniulotteisemmaksi ja yhä enemmän sosiaalisesti rakentuvaksi. Oppimista tapahtuu entistä enemmän virtuaalisissa ympäristöissä ja erilaisissa sosiaalisissa medioissa (esim. Facebook, Twitter, Yammer, Google+).

Informaatio ja tieto ovat 2000-luvun ”uutta kultaa”. Informaation ja tieto mahdollistavat innovaatioiden syntymisen ja luovuuden. Informaatio ja tieto ovat entistä enemmän digitaalisessa muodossa, jonka vuoksi tiedon uusintaminen ja jakaminen on mahdollista tehdä erittäin tehokkaasti ja pienillä kustannuksilla. (Peugeot, 2012, 17-18). Uudet mobiilit päätelaitteet ja sosiaaliset verkostot rohkaisevat ihmisiä hankkimaan, luomaan ja levittämään informaatiota prosessissa, jota Peugeot kutsuu horisontaaliseksi yhteistuottamiseksi (co-creation). Horisontaalinen yhteistuottaminen ovat yleishyödyke (commons) ajattelun ytimessä. Ihmisillä on tarve toimia kollektiivisesti yhteistyössä yhteiskunnassa. Ihmiskunnassa ei tapahdu kehitystä ilman tiedon jakamista. Digitaalisen informaation aikakaudella tieto soljuu ja jaetaan helposti. Tiedon jakamisen helppous mahdollistaa yhteistyön ja uudet tiedon tuottamisen erilaisten yhteisöjen välillä. (Peugeot 2012, 23).

3.2 Pedagogiikka ja oppimaan opettaminen

Mitä tulevaisuuden taitoja suomalaisilla oppijoilla pitäisi olla? Minkälaiseen maailmaan koululaisia koulutetaan? Minkälaisia ajattelun tai työskentelyn tapoja oppijoille pitäisi opettaa? Minkälaisten työvälineiden hallintaa? Riekmanin mukaan (2012, 127) yliopistoilla on keskeinen rooli tulevaisuuden kestävä kehityksen muovaamisessa mutta yhteinen ymmärrys keskeisimmistä taidoista on hajanainen. Relevanteimmat taidot liittyvät systeemiseen, ennakoiwaan ja kriittiseen ajatteluun, koska kohtaamme sosiaaliset ja taloudelliset ongelmat ovat monitahoisia kokonaisuuksia.

Tulevaisuuden opiskelijoiden menestystekijöinä ovat myös kyky globaaliin yhteistyöhön ja vuorovaikutukseen (Salo ym. 2011, 32-33). Edellä mainittuja taitoja tarvitaan erityisesti työelämän kannalta, vaikka useiden suomalaisten työyhteisöt ovat jo nyt kansainvälisiä. Merkittävimmät tekijät kansainvälisyyteen liittyvässä osaamisessa ovat monikulttuurinen ymmärrys ja sensitiivisyys sekä kielitaito. Toisaalta 2000-luvun oppimistaidoissa keskeisintä on opettajien pedagoginen lähestymistapa. Elinikäisen oppimisen lähestymistavalla on myönteisimmät vaikutukset oppilaiden oppimistuloksiin. (Salo ym. 2011, 20).

Suurin osa ihmisistä tulee tulevaisuudessa tekemään tietotyötä ja periaatteessa kuka tahansa, jolla on puhelin, tietotokone ja internet yhteys. Mutta erityisen ammattitai-

toisten työntekijöiden kouluttamiseen tarvitaan koulutusjärjestelmää, koulutuksesta tuleekin kaksituhatluvulla taloudellisen menestymisen ja yhteiskuntien välisen kilpailussa menestymisen edellytys. (Trilling ja Fadel 2009, 6).

Tietoyhteiskunnissa toimiminen edellyttää uudenlaisia taitoja. Tulevaisuudessa työt joissa on paljon manuaalisia rutiineja tullaan automatisoimaan ja työntekijöiltä edellytetään korkeampi tasoista tietämystä ja taitoja, joilla voidaan ratkoa monimutkaisempia ongelmia (Trilling ja Fadel 2009, 8). Uudenlaisia tietotyöläisiä tarvitaan sellaisten innovatiivisten tuotteiden ja palveluiden kehittämisessä, joilla ratkaistaan asiakkaiden oikeita ongelmia. 2000-luvun talouskasvu tulee pohjautumaan innovatiiviseen ongelmanratkaisuun. (Trilling ja Fadel 2009, 24).

Nykyinen globaali talouden, teknologian, politiikan, sosiaalisuuden ja ekologisuuden verkosto on henkeäsalpaava. Yhä useampi meistä työskentelee tai tulee työskentelemään maailmalle levittäytyneessä verkostossa, jonka tehtävänä on ratkoa ongelmia, luoda ja tarjota uudenlaisia palveluita. Globaali maailmantalous kytkee paikalliset taloudet toisiinsa uudenlaisilla tavoilla, mutta samaan aikaan ne ovat riippuvaisia sekä luonnon- että ihmisresursseista. Harmonisten, kulttuurillisesti rikkaiden ja luovien yhteiskuntien kehityksen ja talouskasvun täytyy kuitenkin tapahtua luonnon ehdoilla. (Trilling & Fadel 2009).

Hyvä opetus, opetussuunnitelman laadinta ja koulujen kehittäminen ovat osa yhteiskunnan laajempaa koulutuspolitiikkaa. Koulutuspolitiikkaa ohjaavat erilaiset ideologiset ja taloudelliset näkemykset siitä miten koulutus tulee järjestää. Kuka pitää yllä kouluja ja päättää niiden opetussuunnitelmista? Maksavatko opiskelijat lukukausimaksuja, vai kustannetaanko opiskelu verovaroin? Eriytyykö koulujärjestelmä lahjakkuuden tai mielenkiinnon mukaan? Tai miten koulutuksellinen tasa-arvo toteutuu? (Kansanen 2004, 24).

Kaksituhatluvulla tarvittavissa taidoissa on kysymys siitä, että lapsille koulutetaan ja valmennetaan sellaisilla tiedoilla ja taidoilla, joilla he voivat ratkoa tulevaisuudessa monimutkaisia ongelmia. Korkea tasoinen koulutus mahdollistaa yhteiskuntien taloudellisen menestymisen tulevaisuudessa. Aikuisilla on vastuu siitä kuinka hyvin lapset kasvatetaan ja koulutetaan. Aikuisilla on myös vastuu lasten tulevaisuuden kyvykkyydestä; minkälaisia taitoja opetamme lapsille. (Trilling ja Fadel 2009, 52). Tulevatko he pärjäämään ja luomaan taidoillaan tulevaisuudessa hyvinvointia kaikille? Yhteis-

kunnallinen ja tieteellinen kehitys johtavat väistämättä opetussuunnitelman uudistamiseen, ja tärkeiksi havaitut asiat tulevat tavalla tai toisella opetussuunnitelmaan (Kansanen 2004, 31). Oppijoiden tulevaisuuden taidot voidaan kiteyttää neljään teemaan:

1. Tapaan ajatella
2. Tapaan tehdä työtä
3. Työvälineiden hallintaan
4. Kansalaisena maailmassa olemiseen. (Trilling ja Fadel, 2009).

Opetussuunnitelmalla on keskeinen rooli Suomessa perusopetuksen sekä lukio-opetuksen järjestämisessä. Opetussuunnitelman laatiminen on laaja ja monimutkainen hanke. Opetussuunnitelman laatija määrittelee sen sisällön, joka on niin arvokas, että siitä tulee opetuksen kohde. ”Opetussuunnitelman laadinnassa on kaksi vaihtoehtoa: (1) rakennetaan suunnitelma oppiaineiden varaan tai suunnitellaan kokonaisopetussuunnitelma, joka koostuu teemoista ja aihekokonaisuuksista.” (Kansanen 2004, 22.) ”Opetussuunnitelma on siis koulun kehittämisen keskeinen keino. ”Opetussuunnitelmassa määritellään tavoitteet, pohditaan sisältöjen painopisteet ja hahmotellaan opettajien välistä yhteistyötä.”. (Kansanen 2004, 23.)

Opetushallitus on käynnistänyt vuoden 2012 lopulla valtioneuvoston asetuksen pohjalta opetussuunnitelman perusteiden valmistelun esi-, perus- ja lisäopetusta varten. Uusitut opetussuunnitelmat on tarkoitus ottaa käyttöön elokuussa 2016. Uudistetussa opetussuunnitelmassa pyritään luomaan paremmat edellytykset koulun kasvatustyölle sekä mielekkäälle oppimiselle ja kestäväälle tulevaisuudelle. Uudenlaisen oppimisen keskiössä on laaja-alainen osaaminen, yhteisöllisyys sekä oppiminen monipuolisissa oppimisympäristöissä. (Opetushallitus 2012).

Opetushallitus on tilannut Otavan opistolta tulevaisuuden koulun haasteiden muutoksen oppimisen tulevaisuusbarometri mittariston. Mittariston avulla on tarkoitus mitata ajassa tapahtuvaa muutosta, tarkastella muutoksen haasteita. Mittariston tavoitteena on ymmärtää mihin oppimisen maailmassa ollaan Suomessa menossa. (Linturi ja Rubin, 2012).

Oppimisessa on kyse oppijan tietojen lisääntymisestä, tietojen soveltamiskyvystä, asioiden ymmärtämisestä, ajattelun muuttumisesta sekä jopa ihmisen muuttumisena ihmisenä. Oppimiskäsitykset voidaan jakaa kahteen pääryhmään: (1) Oppiminen tois-

tuvana toimintana, joka keskittyy tietojen lisääntymiseen, muistamiseen ja soveltamiseen. (2) Oppiminen transformaationa, jossa oppijan ajattelu ja toimintatapa muuntuvat (Tynjälä 2002, 12).

Tynjälän (2002, 16-20) mukaan kokonaisvaltainen oppiminen on prosessi, jossa taustatekijät, prosessi ja tulokset limittyvät toisiinsa. Oppimisen kokonaismalliin sisältyy ajatus, että oppiminen ei tapahdu tyhjiössä, vaan se on ympäröivään tilanteeseen sekä laajempaan sosiaaliseen kontekstiin ja kulttuuriin sidottu ilmiö. Oppijat oppivat koulussa tietoja ja taitoja mutta heidät myös altistetaan tietynlaiseen sosiaaliseen opetus- ja oppimiskulttuuriin. Tynjälän mielestä 2000-luvulla oppimisessa oli tapahtumassa siirtymä oppimisen toistavan toiminnan kulttuurista kohti oppijan aktiivista ja luovaa toimintaa, jossa olennaista on ajattelu ja osallistuminen yhteisölliseen toimintaan ja tiedonrakenteluun.

Oppimisprosessia joka nojaa vahvasti tiedon rakentumiseen kumuloituvana prosessina kutsutaan konstruktivistiseksi oppimiskäsitykseksi. Konstruktivistisestä oppimiskäsityksestä on erilaisia suuntauksia mutta niitä kaikkia yhdistää ihmiset, jotka joko yksilöinä tai sosiaalisina ryhminä ovat aktiivisia toimijoita. (Tynjälä 2002, 22).

”Konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaan oppimisessa on keskeistä merkitysten rakentaminen, mikä edellyttää etenkin ymmärtämistä.” (Tynjälä 2002, 43). Konstruktivistisia oppimiskäsitykseen pohjautuvia suuntauksia on olemassa useampia. Konstruktivistit painottavat tiedon rakentumisessa tiedon kumuloituvaa luonnetta. Tietämys rakentuu oppijalle osista; jo opitun tiedon päälle. Konstruktivistien mielestä tietoa syntyy erilaisissa sosiaalisissa vuorovaikutussuhteissa ja kanssakäymisessä.

Konstruktivistisessa sosiokulttuurin teorioissa tiedonmuodostus ja oppiminen nähdään perusteiltaan sosiaalisina ilmiöinä eikä niitä voida sen vuoksi tarkastella irrallaan sosiaalisesta, kulttuurisesta ja historiallisesta kehyksestään (Tynjälä 2002, 44). Vygotskyn, L.,S. painotti sosiokulttuurin teoriassaan sosiaalisen toiminnan ja vuorovaikutuksen merkitystä. Vygotskyn mukaan kieli semanttisena symbolijärjestelmänä on keskeinen ajattelun ja tiedon siirronväline. Vygotsky päätteli, että abstraktia ajattelua esiintyy vain sellaisissa yhteiskunnissa, jotka ovat teknologisesti pitkälle kehittyneitä. (Tynjälä 2002, 44-46).

Symbolinen interaktionismi näkee merkityksen sosiaalisena symbolisena tuotteena, joka syntyy ihmisten välisessä tulkinnallisessa vuorovaikutuksessa. Symbolisessa interaktionismin tutkimuksessa pyritään huomioimaan sekä yksilöllinen tiedon konstruktiointi että oppimisen sosiaalinen dynamiikka. Toisin sanoen yksilö tulkitsee tietoa yhteisön näkökulmasta käsin. Yhteisö auttaa yksilöä ymmärtämisessä tarjoamalla viitekehyksen. (Tynjälä 2002, 50-54.) Oppimisessa ja opetuksessa symbolinen interaktionismin pitäisi näkyä siten, että opettaja ottaa oppijat mukaan oppimisprosessiin aktiivisiksi tiedon tuottajiksi.

Konstruktivistiset oppimiskäsitykset pyrkivät vaikuttamaan pedagogiikkaan opetuksen järjestämisen kautta, jotta oppijoilla olisi parhaat edellytykset oppia. Konstruktivistien seurauksia opetukseen ovat laaja-alaiset. Konstruktivistiset ajatukset pedagogiikan parantamisesta käsittelevät sekä oppijaa, opettajaa että opetussuunnitelmaa. Konstruktivistien keskeisimmät muutoskohteet pedagogiikassa Tynjälän (2002, 60-67) mukaan ovat:

1. Oppijan aktiivisuuden merkitys ja opettajan roolin muuttuminen, jossa opettaminen on oppijan oppimisprosessin tukemista. Opettaja voi edelleen esittää tietoa, mutta tärkeämpää on miten opettaja järjestää oppimistilanteen oppijan oppimisprosessia tukeväksi.
2. Oppijan aikaisemmat tiedot uuden oppimisen perustana.
3. Metakognitiivisten- eli itseohjautuvuustaitojen kehittäminen. Oppijoita ohjataan asteittain lisäämään oppimisen itsesääntelyä.
4. Ymmärtäminen on tärkeämpää kuin ulkoa osaaminen.
5. Erilaisten tulkintojen kohtaaminen sosiaalisessa vuorovaikutuksessa. Asioilla on eri henkilöille eri merkitys, on tärkeää keskustella miksi ja miten eritavoilla sama asia voidaan nähdä.
6. Faktoista ongelmien ratkaisemiseen. Faktoista opitaan parhaiten silloin, kun ne kytketään oppijoiden aikaisempaan tietoon ja aitoihin ongelmiin.
7. Oppimisessa tulee huomioida sen tilannesidonnaisuus (konteksti).
8. Tiedon ja oppimisen soveltaminen uudenlaisissa yhteyksissä (transferia).
9. Sosiaalisen vuorovaikutuksen lisääminen oppimisprosessissa. Oppijan on mahdollista reflektoida oppimaansa jakamalla omaa ajatteluaan ja oppimaansa. Sosiaalisen median välineet tulevat edesauttamaan oppimistulosten jakamisen prosessia.
10. Arviointimenetelmien uudistaminen on välttämättömyys, kun siirrytään arvioimaan tiedon rakentamisen prosessia. Oppimisprosessin arvioinnissa myös oppijan oma arviointi sekä mahdollisesti toisten oppijoiden vertaisarviointi otetaan huomioon.

11. Tiedon tuottamisen ja jakamisen menetelmät uudistuvat. Oppijoiden kanssa on analysoitava kuinka eri oppiaineiden sisältöjä voidaan esittää, sillä varsinaisten oppikirjojen sisältö ei ole tarjota absoluuttista totuutta.

12. Opetussuunnitelman kehittäminen pois vain määriteltyjen aihealueiden ja sisältöjen opettamisesta on väistämätöntä. Konstruktivistit näkevät tiedon suhteellisenä ja muuttuvana konstruktiona, minkä vuoksi tärkeäksi opetussuunnitelmalliseksi tavoitteeksi nousee tiedonhankinnan ja elinikäisen oppimisen taidot. Tulevaisuuden tärkeimmiksi taidoiksi nousevat tiedon valikointi, jäsentäminen, analysointi, synteisien tekeminen sekä kriittisen arvioinnin taidot.

Oppimisprosessiin kuuluu keskeisenä osana oppimisen ja opittujen aihealueiden arvioiminen. Oppimisen arviointi jaetaan diagnostiseen, formatiiviseen ja summatiiviseen arvioon. Diagnostinen arviointi selvittää oppijan lähtötason uuden opetuksen alussa. Formatiiivinen arviointi pyrkii motivoimaan oppijoita opetuksen aikana ja summatiivinen arviointi on päättöarviointi kurssin tai opintojakson lopussa. Konstruktivistisissa oppimiskäsityksissä arviointi on osa opetusta ja oppimisprosessia. Konstruktivistinen arviointi on pääosin kvalitatiivista ja arvioinnin kohteena on tiedon ymmärtäminen ja sen hyödyntäminen. Arvioinnissa arvioidaan koko oppimisprosessi alusta lopputulokseen saakka. Arvioijina ovat sekä oppija itse, opettaja että oppijatoverit. (Tynjälä 2002, 169-171).

Oppiminen ja opettaminen ovat kaksituhattluvulla murroksessa. Kaksituhattaluvun oppijoille olennaisimmat taidot. Heidän mukaansa keskeisintä elämänmittaisessa oppimisessa yksilönä ja yhteisön jäsenenä ovat luovan ja toisaalta kriittisen ajattelun tavat. Positiivinen asenne on uudenaikaisessa oppimisprosessissa tärkeää sekä kyky tehdä yhteistyötä ja jakaa opittuja asioita. Etenkin tiedon jakamisen taitojen pitäisi kehittää sekä tiedon jakamisen työkaluja. (Trilling ja Fadel 2009, 21).

3.3 Oppimisympäristöjen teknologistuminen

Lyhyelläkin tähtämellä tulevaisuuden opetus ja oppimisympäristöt tulevat sisältämään teknisiä elementtejä, mutta minkälaisen roolin tekniset laitteet ja ohjelmistot saavat? Opettajilla ja oppilailla on ollut haasteita ottaa käyttöön uusia teknologisia sovelluksia sekä käyttää niitä mielekkäällä tavalla opetuksessa ja oppimisessa. Tietoyhteiskunnan tulevaisuuden tutkimuksessa on Heinosen mukaan (2003, 97) kyse kulttuurin muutoksen ja tietoyhteiskuntakulttuurin syntymisestä. Tietoyhteiskunnan tulo

tarkoittaa uuden teknologian hyödyntämisen lisäksi ihmisten arvojen, ajattelutapojen sekä käyttäytymisen muutosta.

Sallasmäki ym. (2011, 102) puolestaan pohtivat, että etäopiskelu ja verkkokurssit luovat oppilaille suurempia vaihtoehtoja mahdollisuuksia. Digitaalisten oppimateriaalien laajempi hyödyntäminen osana opetusta tulee laajentumaan lähitulevaisuudessa. Interaktiivinen oppimisympäristö tukee oppijan oppimista moniulotteisesti, koska se mahdollistaa vuorovaikutteisen oppimistapahtuman syntymisen. Interaktiivisessa oppimisympäristössä oppija ei vain käy oppimateriaalia läpi vaan hän hakee tietoa, navigoi ja hakee tietoa oppimisympäristöstä sekä käy kaksisuuntaista dialogia (saa ja antaa palautetta) sekä saa ohjeita tehtävän suorittamiseen. Interaktiivisessa oppimisympäristössä on oikeastaan kyse oppimisprosessista.

Entä kuinka teknologia tulee muovaamaan tulevaisuuden luokkahuoneita? Opiskelu-ympäristöjen ja -tapojen muuttuminen? Teknologialla tulee olemaan tulevaisuudessa suuri rooli opetuksessa. Erilaisilla teknologioilla saattaa olla suuri merkitys siinä, miten opiskelijoita saadaan houkuteltua yliopistoihin. Verkko-opiskelusta tulee tavanomaisempaa sekä yritysten ja koulujen muodostamista yhteistyöverkostoista tulee syvempiä. Teknologialla on myös ei-toivottuja vaikutuksia opiskeluun kuten plagiointi, huijaaminen sekä huomion kiinnittyminen muuhun kuin opetukseen. (The Future of Higher Education 2008, 4).

Teknologian rooli oppimisessa, opettamisessa sekä opiskelussa tulee lähitulevaisuudessa korostumaan. Tekniikan käyttöönotto ei välttämättä ole helppoa lukuisista syistä johtuen. Ilomäki ym. (2011, 34) arvioivat, että teknologian käyttöönotossa on yhä suuria haasteita koulu sekä opettaja tasolla. Tulevaisuuden kannalta teknologiataitojen hallinta on ylivoimaisesti korostunein yksittäinen oppiainemainen osaamisalue (Salo ym. 2011, 56). Luokkahuoneen teknologinen varustelutaso on vasta ensimmäinen edellytys koulun muuttumiselle. Se ei ole kuitenkaan riittävä tekijä, kun tavoitteena on edistää oppilaiden 2000-luvun taitoja. Opetusteknologian käyttöönotossa on otettava huomioon, että uusien menetelmien ja työvälineiden tarkoituksena ei voi olla pelkästään perinteisen työskentelytavan ja pedagogiikan siirtäminen uuteen ympäristöön. (Norrena ym, 2011, 254). Olennaista on opetusteknologian käyttäminen tavoilla, jotka tuovat jotain uutta hyötyä perinteiseen opetukseen. Kyseessä on osin siirtymä sisältökeskeisestä opetuksesta omaehtoiseen sisällöntuottamiseen, uusien taitojen oppimiseen yhdessä sekä asiantuntijuuden kehittämiseen.

Tiivistettynä kyse kaikessa oppimisessa ja teknologian hyödyntämisessä opetuksessa, on siitä, että teknologian tulisi olla proaktiivisemmassa ja interaktiivisemmassa roolissa, auttamassa opiskelijaa oppimisprosessissa (The Future of Higher Education 2008, 8). Kuinka eri oppilaitokset yliopistoja myöden sitten tulevat vastaamaan tulevaisuuden moninaisuuden haasteeseen? Rieskmann (2012, 134) muistuttaa korkeakouluja siitä, että tulevaisuuden vaihtoehtoisia skenaarioita on lukuisia ja yliopistot voivat aktiivisesti olla mukana muovaamassa maailmaa. Yliopistojen keskeisin elementti on kehittää sellaisia opetus ja oppimismenetelmiä, joiden avulla tulevaisuuden ammattilaiset pystyvät ratkomaan suuria ja monimutkaisia haasteita kuten esimerkiksi. kestävä kehityksen ongelman.

Sosiaalinen media muuttaa uusista teknologioista opetusmaailmaa todennäköisesti nopeimmin, vaikka muun muassa Laitamäki (2011, 22-23) on havainnut, että opettajat ovat omaksuneet hitaasti sosiaalisen median opetusvälineenä vaikka sosiaalinen media tarjoaa opiskelijoille lukuisia pedagogisia hyötyjä. Sosiaalisella medially opiskelijat voivat luoda, vaihtaa ja manipuloida tietoa monitasoisesti ja reaaliaikaisesti. Sosiaalisen median avulla opiskelijoiden on mahdollista oppia moderneja kommunikatio tapoja. Aktiivinen oppimisyhteisö voi muodostua myös sosiaalisen median ympärille. Laitamäki (2011, 20) toteaa, että teknologian demokratisoituminen on mahdollistanut tiedon tuottamisen, jakelun ja sisällön jakaantumisen useamman toimijan kesken. 'Groundswell' (perusmaininki) on sosiaalinen trendi, jossa ihmiset hyödyntävät teknologiaa saadakseen toisiltaan sen mitä tarvitsevat, perusmaininki on uudenlainen vaihdonväline

Myös oppilaitosten on instituutioina opeteltava hyödyntämään sosiaalista mediaa yhteistyöverkostojen rakentamisessa, sähköisessä markkinoinnissa sekä itseopiskeluohjelmien tarjoamisessa. Uuden teknologian hankinta sekä käyttöönotto kustannukset sekä vanhentuvan laitekannan kanssa työskentely tulevat olemaan oppilaitosten haasteita. (The Future of Higher Education 2008, 5).

Nordkvelle (2011, 23-24) otaksuu, että diginatiivien sukupolvi tulee aiheuttamaan korkeakoulussa "akateemisen moraalisen paniikin", koska diginaatiivien sukupolvi on tottunut jouhevasti käyttämään erilaisia teknologioita (internet, simulaatiot, pelit, wikit, poscastit jne) hyväkseen. Kysymys lieneekin, että kuinka nopeasti korkeakoulut saavat uudistettua opetusteknologiansa vastaamaan diginatiivien vaatimuksia. Sa-

lo ym. (2011, 26) muistuttavat, että keskeisintä kaikessa oppimisessa on kuitenkin oppimisen linkittäminen elinikäiseksi kumuloituvaksi prosessiksi. Elinikäinen oppiminen näyttäisi perustuvan yksilöstä lähtevään valmiuteen, joka näkyy korostuneimmillaan ilona, haluna tai intohimona kulkea muutoksen mukana toivottua tulevaisuutta luoden.

Heinonen (2003, 101) visioi, että ympäristön kannalta kehittyneen teknologian valinta ja kehittäminen on välttämätöntä. Teknologia, joka muotoutuu ympäristöarvojen pohjalta ja hyödyntää nykytieteen potentiaalia, tulee lopulta olemaan hyvin erilaista kuin vain markkinavoimien ohjaama teknologia. Teknologian muutosten ohella tapahtuu elämäntyylin muutoksia, kuten vapaaehtoinen elintasosta tinkiminen. Kulutusyhteiskunnan muuntuminen säästäväksi yhteiskunnaksi saa alkunsa arvojen ja tarpeiden uudelleen arvioinnista. Edistyneessä yhteiskunnassa (talous)kasvu on älykästä kehitystä.

Heinosen (2003, 99) mukaan edeltäjäviijäanalyysin teoriassa teknologian korkea taso nähdään seurauksena immateriaalisista investoinneista: panostuksesta koulutukseen, tutkimus- ja kehitystyöhön sekä luovuuteen. Menestyneissä maissa on muita maita korkeampi bruttokansantuote, voimakas talouskasvu, suotuisa ulkomaankaupan tase ja alhainen työttömyys, etenkin nuorisotyöttömyys. Menestyneissä maissa on kehitetty yhteiskunnallista solidaarisuutta ja niissä sijoitetaan tietoisesti a) peruskoulutuksen tasoon ja jatkokoulutuksen rahoitukseen b) yhteiskunnallisiin rakenteisiin, joilla varmistetaan tietotaidon taso (mm. Investoinnit tutkimukseen, talouden kilpailukykyyn ylläpito).

3.4 Hyvinvointivaltion suunta

Yhteiskunnat muodostuvat erilaisten ihmisten muodostamille sosiaalisille verkostoille. Yhteiskunniksi kutsuttuja verkostoja tarvitaan yhä, koska monimutkaistuvassa maailmassa yhteiskunnilla on keskeinen rooli toimintaympäristöjen määrittäjinä, tukirankana, huolenpitäjinä sekä vallankäytön muotojen näyttämönä. Yhteiskunnassa vallitsevaa arvomaailmaa ei tule sivuuttaa, kun tarkastellaan yhteiskuntien kehitystä. Yhteiskunnalliset kehityspolut ja muutokset eivät tapahdu usein selkeärajaisesti ja noudattaen tiettyä syklistä aikajännettä. Malaskan mukaan (2002, 394) eri yhteiskuntien kehitysvaiheita eivät määrittele ainoastaan yhteiskuntaa käynnissä pitävät tuotantomuodot. Tuotantomuodoilla Malaska (2002, 395) tarkoittaa yhteiskunnassa val-

litsevinta talouden muotoa, joita ovat historiallisesti olleet mm. maatalous (agrarisyhteiskunta), teollisuus (teollisuusyhteiskunta) ja palvelu (palveluyhteiskunta). Yhteiskunnan muotoutumisessa tietynlaiseksi on paljon kyse myös siitä minkälaisia tarpeita yhteiskunnan uskotaan ja koetaan ratkaisevan ja kuinka yhteiskunnan pitäisi organisoitua suhteessa näihin tarpeisiin. Yhteiskunnan oletetaan ottavan kantaa siihen minkälaisissa olosuhteissa esimerkiksi yhteiskunnassa pyöritetään liiketoimintaa, hoidetaan lasten kasvatus, ylläpidetään infrastruktuuria jne. Kansakunnan hyvinvointi ja kilpailukyky ovat yhä vähemmän kansallisen hallituksen päätettävissä. Kasvun todelliset moottorit ovat yritykset ja niiden kansainvälinen kilpailukyky (Grönroos 2006, 35).

Hyvinvointiyhteiskunta luotiin tilanteeseen, jossa kansakunnat toipuivat toisen maailman sodan jälkeisistä traumaista. Kärjistäen voidaan sanoa, että hyvinvointiyhteiskunta luotiin poistamaan kurjuutta väestön keskuudesta ja tuomaan kaikille tasarvoiset edellytykset hyvään elämään. Hyvinvointiyhteiskunta nosti Suomen kansakuntana ennennäkemättömälle kasvu uralle. Mutta kasvu ja hyvinvointi rakennettiin sellaisin instrumentein, joita on ollut mahdollista pitää yllä, kun väestö pohja on ollut laaja.

Pohjoismaiseen hyvinvointivaltioon on kuulunut historiallisesti verrattain maltillinen tulonjako. Hyvinvointivaltion periaatteena on ollut, että kaikki on otettu mukaan, niin antaja- kuin saamapuolelle. Hyvinvointivaltion ideaa ei ole ymmärretty oikein, kun talouspolitiikassa on pyritty pienentämään hyvätuloisempien kansalaisten saamia etuja yhteiskunnassa. Tällainen talouspolitiikka heikentää heidän veronmaksuhalukkuuttaan, mikä johtaa koko hyvinvointiyhteiskunnan rahoituspohjan heikkenemiseen ja pahimmillaan hyvinvointiyhteiskunnan näivettymiseen. (Taimio 2010, 9-10). Nykyisenlainen hyvinvointiyhteiskunta on kriisissä. Hyvinvointiyhteiskunta on saavuttanut lakipisteensä. Kysymys lieneekin, että minkälaiseksi hyvinvointiyhteiskunta muuttuu? Minkälainen on yksilön vastuu itsestään ja omasta hyvinvoinnistaan? Postmodernin yhteiskunnan muutos kohti Beckin (Beck 1992) kuvaamaa informaatioyhteiskuntaa edellytti yhteisön jäseniltä uudenlaisia taitoja.

Useat tutkijat ovat olleet sitä mieltä, että 1970-luvulta ja mikroprosessorien syntyhetkistä lähtien yhteiskunta on muuttunut teollisuusyhteiskunnasta tietoyhteiskunnaksi (Söderlund ja Kuusi 2002, 276). Informaatioyhteiskunnan kehittyminen on nähty teollisuusyhteiskunnan murroksena (Rubin 2002, 895). Ajallisesti murros ajoittui

1970-luvun jälkeiseen aikaan. Informaatioyhteiskunnan kehityksessä keskeisellä sijalla ovat tietotekniikan kehittyminen. Informaatioyhteiskunnalle on tyypillistä tiedon merkityksen voimakas korostuminen kaikessa tuotannossa, tuotteissa ja palveluissa.

2000-luvun alussa uskottiin vielä, että tuolloin elettiin tietoyhteiskunnan murrosaikaa ja että siirtymä tietoyhteiskuntaan tulisi tapahtumaan viiden tai maksimissaan kymmenen vuoden kuluessa. (Hietanen, Heinonen, Kahilainen, Kiiskilä, Tapio ja Wilenius (2002, 410) sanoivat 2000-luvun alkupuolella, että informaatioyhteiskunnassa tieto- ja viestintätekniikoiden käyttö ja tietoverkkojen käyttö mahdollistaa työntekoon, asioimiseen, opiskeluun ja vapaa-aikaan liittyvän etäläsnäolon. Vallitsevat yhteiskunnalliset rakenteet ovat kuitenkin jäykkiä ja hitaita muuttumaan ja vastaamaan uusien toimintatapojen haasteisiin. Yhteiskunnan kehittyminen ei koskaan pysähdy vaikka muutoksen ja murroksen vauhti tuntuu välillä leppoisaalta. Elämme huomaamattamme kohta jo uudenaikaisessa yhteiskunnassa.

Hyvinvointiyhteiskunnan tehtävien uusjako on käynnissä ja keskustelu mihin yhteiskunnan varoja tulee käyttää käy kuumana. Väestön demografinen rakenne vinoutuu yhä voimakkaammin ja yhdelle työssäkäyvällä henkilöllä on entistä useampi huoltosuhde vastuullaan. Lienee selvää ettei nykyisenlainen kaikille tasapuolisesti hyvinvointia tarjoava yhteiskuntamallia ole mahdollista ylläpitää maassa, jossa syntyvien ikäluokkien koko pienentyy jatkuvasti. Himasen mukaan (2010, 29-31) seuraavaa yhteiskunnallista kehityskaskelta etenkin Suomessa hallitsee hyvinvointiyhteiskunnan rahoituspohjan horjuminen, väestön ikääntyminen sekä ilmastonmuutos. Keskeisintä muutoksessa on kuitenkin uudenaikaisista arvoista elämässä, jonka lähtökohtana on jokaisen arvokkuus ihmisenä. Ihmisten välisestä arvostavasta vuorovaikutuksesta voi syntyä luovasti sekä henkistä että taloudellista hyvinvointia. Hyvinvointia edistävät tekijät Himasen (2012, 39) ovat: autonomia (vapaus, toimijuus, voimaantuneisuus), sosiaaliset suhteet (sosiaalisten suhteiden taso ja yhteisöön kuulumisen kokemus) ja merkityksellinen tekeminen (työ, vapaa-aika, leikki).

Hyvinvointiyhteiskunnassa pitäisi keskittyä parantamaan ihmisten fyysisiä ja psyykkisiä elämäntapoja. Toisaalta pitäisi parantaa yhteiskunnan informationalismia tuemalla informaatioteknologian käyttöönottoa ja hyödyntämistä osana tuote- ja palveluinnovaatiota. Lisäksi hyvinvoinnin ja valtion rahoituksen pohjaa pitäisi ryhtyä rakentamaan nojautumalla vahvemmin kestävänsä kehityksen oppeihin. (Himanen 2012, 47-48.) Thomas Friedmanin mielestä vuoden 2008 talouskriisi kummittelee edelleen

ajatuksissamme:” Entä jos kriisi edustaakin fundamentalisempaa talouden ja yhteiskunnan muutosta kuin vain lyhyt kestoista taantumaa? Entä jos olemme saavuttaneet 50 vuotta toimineen kasvumallin lakipisteen? Jos kyseessä olikin taloudellisen kasvun ja luonnon kantokyvyn maksimin saavuttaminen?. (Daly 2009, 8).

Nykyinen talousjärjestelmämme nojaa jatkuvan kasvun saavuttamiseen. Kasvu ei kuitenkaan ole tuonut hyvinvointia tasapuolisesti kaikille. Epätasa-arvoisuus on kasvanut OECD maissa viimeisten 20-vuoden aikana (Daly 2009, 8). Bruttokansantuote (BKT) on ainoa talouden kasvun indikaattoria, jonka mukaan vain talouden kasvu on kehitystä. BKT mittarin ajateltiin edistävän tasapuolisesti kansakuntien hyvinvointia. Mutta todellisuudessa BKT ei mittarina ota riittävän monipuolisesti huomioon talouden kehitykseen vaikuttavia tekijöitä. BKT arviointien ja tulosten mukaan valta-osassa yhteiskuntia on tapahtunut taloudellista kasvua edellisten vuosikymmenien aikana. Tästä huolimatta monissa yhteiskunnissa on edelleen suuria ongelmia hyvinvointijärjestelmissä. BKT mittausjärjestelmänä ei ole onnistunut vähentämään epätasa-arvoisuutta yhteiskunnista vaikkakin se on lisännyt yhteiskunnissa materiaalista hyvinvointia osalle väestöstä. BKT:n kasvun sivuvaikutuksena useissa paikoissa maapallolla on saatu aikaan vakavia ympäristöongelmia. Kapitalismi on sallinut luonnonvarojen holtittoman hyödyntämisen siten, että ei ole varmistettu mitä tuleville sukupolville jää . (Daly 2009, 9.)

Hyvinvoinnin ja talouskasvun kehityksen mittaamiseen pitäisi löytää vaihtoehtoisia indikaattoreita perinteisille kasvun indikaattoreille: tuottavuudelle, kateprosenteille ja osake kohtaisille tuotoille. Hyvinvoinnin ja talouskasvun kehitystä voitaisiin mitata myös arvioimalla hyvän elämän elementtejä. Onnellisuusindeksi (HPI = Happy Planet Index) on yksi vaihtoehtoinen mittari yhteiskuntien kehityksen mittaamiseen. HPI-mittari etsii vastausta kysymykseen: Mikä elämässä on arvokasta? Ihmiset tyypillisesti tavoittelevat onnellista ja hyvinvoivaa elämää, ennen kaikkea itselleen mutta myös tuleville sukupolville. (Daly 2009,10.)

Onnellisuusindeksi julkaistiin vuonna 2006 vastalauseena BKT mittarille. Ensimmäisen HPI raportin mukaan terveys ja positiiviset elämäkokemukset olivat universaaleja inhimillisiä tavoitteita. Näiden lisäksi mittarin tuli huomioida luonnon varojen riittävyys tarpeisiin nähden. HPI indeksit laskettiin 142 valtiolle ja ne kattoivat 99% maailman väestöstä. HPI indeksin mukaan onnellisimmat ja elämäänsä tyytyväisimmät

kansakunnat sijaitsevat Väli-Amerikassa (Dominikaanin tasavalta, Jamaika & Kuuba). (Daly 2009, 2-3).

Onnellisuutta ei ole helppo mitata mutta HPI-indeksi pyrkii antamaan mitattavan ja verrattavissa olevan lukeman onnellisuudesta. Onnellisuus koostuu kolmesta osasta, joiden tulee olla tasapainossa keskenään. HPI-indeksi lasketaan odotetusta eliniästä, kansakunnan ekologisesta jalanjäljestä sekä subjektiivisesti koetusta hyvinvoinnista. Subjektiivinen hyvinvointi koostuu henkilökohtaisesta elinvoimaisuudesta, merkityksellisen elämän elämisestä sekä sosiaalisesta hyvinvoinnista, jolla tarkoitetaan suhteita ystäviin, perheeseen sekä laajemmin linkityksenä yhteiskuntaan. (Daly 2009,10.)

Ekologinen jalanjälki mittaa kuinka paljon maata tarvitaan tietyn kansakunnan materiaalien tarpeiden tyydyttämiseen sekä kuinka paljon tarvitaan metsiä kuluttamaan kansakunnan hiilidioksidi päästöt (Daly 2009, 12). Rikkaiden kansakuntien ekologinen jalanjälki on moninkertainen verrattuna köyhimpien kansakuntien jalanjälkeen. Maapallon kantokyky ei kestä, jos kaikki kansakunnat tahtoisivat elää länsimaisen elintavan mukaan. Tarvittaisiin kolme maapalloa, jotta kaikki maapallon nykyiset asukkaat voisivat elää länsimaisen elämäntyylin mukaan. Ekologisella jalanjälki laskelmilla voidaan helposti osoittaa sosiaalinen epätasa-arvo. (Daly 2009,12.)

Onnellisuuden mittaaminen kertoo kansakunnan hyvinvoinnista paljon enemmän kuin perinteinen talouden menestyksen mittaamisen väline BKT-mittari. HPI indeksi koettaa sitoa yhteen taloudelliset, sosiaaliset sekä ekologiset näkökulmat yhteen kestävä talouskehityksen malliksi. Hyvää HPI indeksi tulosta ei ole helppo saavuttaa valtion tai kansakunnan tasolla. HPI indeksissä on pohjimmiltaan kyse siitä, kuinka ihmiset voivat elää onnellisimpina, pidempiä ja parempia elämiä. HPI indeksi pyrkii selvittämään kuinka kansakunnan on mahdollista parantaa kaikkien hyvinvointia.

Yhteiskuntatieteilijät ja filosofit ovat esittäneet, että altruistisen tietoyhteiskunnan kehitys johtaa väistämättä yhteiskuntaan, jossa yhteinen hyvä ja yhteisöllisyys ovat tavoiteltuja arvoja. Himanen (2010, 80-90) kutsuu uusien arvojen läpi leikkaamaa yhteiskuntaa merkitys yhteiskunnaksi. Yksilölliset kokemukset ja itsensä brändääminen tapahtuu yhteiskunnassa eettisesti kestäväällä pohjalta tehtyjen arvotusten kautta, elämän sisällön arvokkuus on keskiössä. Inhimillisten kokemusten yhdistäminen tunteisiin ja aistimuksiin syventävät oppimista ja uudenlaisten opetusmenetelmien

kehittämistä. Oppijoista tulee uudenlaisia tiedon käyttäjiä, jotka peilaavat opetusta entistä vahvemmin omaan kokemusmaailmaansa, jossa monikulttuurisesta ja globaalistaa maailmasta imetään arvoja ja vaikutteita omaan arvomaailmaan. Käyttäjän näkökulmat korostuvat ja taloudellista kehitystä tapahtuu uudenlaisista lähtökohdista käsin. Slow life ja yhteisöllisyys asenteina ruokkivat luovuutta.

Luovuuden kulttuuri, tuottaja-manageri rakennelmat pohjaavat kilpailullisesta yrittäjäkulttuurista, jossa ihmisiä kannustetaan toteuttamaan luovaa intohimoaan. Kyse on pohjimmiltaan luovuuden viemisestä käytäntöön. Merkitysyhteiskunnan ilmapiiri ruokkii siis ihmisten tarvetta kokonaisvaltaiseen onnellisuuteen. Onnellisuus merkitsee eri ihmisille erilaisia asioita mutta keskeistä onnellisuudessa on itsensä toteuttaminen tavoilla, joka yllyttää ihmistä oppimaan ja kehittymään sekä yksilönä että sosiaalisen ryhmän jäsenenä. Onnistumisen tunne motivoi myös oppijaa oppimisenpolulla eteenpäin.

Merkitysyhteiskunnassa hyvinvoinnin ja talouden ytimessä ovat investoinnit koulutuksen ja yliopistojen tutkimus- ja kehittämistyöhön. Koulutusjärjestelmän tulee tuottaa korkealaatuisesti koulutettuja osaajia ja innovaattoreita jatkamaan talouden menestystä. Talouden menestys mahdollistaa hyvinvoinnin palveluiden ja tasoittavien tulonsiirtojen jatkamisen. (Himanen 2012, 35.)

Himanen (2012, 31-32) pohtii, että informationalismi verkostoyhteiskunnassa merkitsee teknologisen perustan murrosta informaatioteknologioiden kautta. Uuteen teknologiaan liittyy olennaisesti se, että se purkaa samalla teollisen ajan hierarkisia, järjestelmäkeskeisiä rakenteita. Se mahdollistaa uuden organisoitumisen ja edellyttää toimintakulttuuria, jossa ihminen tulee järjestelmän sijaan keskiöön. Ihmiset palveluiden käyttäjinä tulevat mukaan niiden kehittämiseen. Kehitys johtaa Himanen mukaan hyvinvointivaltiota hyvinvointiyhteiskuntaan. Hyvinvointivaltiossa oli kärjistetyksi kyse kurjuuden poistamisesta kansan enemmistöltä. Hyvinvointiyhteiskunnassa yleisenä tavoitteena on lisätä kansalaisten onnellisuutta.

Yhteiskunnan informaationaalisessa kehityksessä on kyse informaatioteknologian yhdistämistä uudenlaiseen johtamis- ja työkuultuuriin, joka organisoii toiminnot paremmin ja jossa hyvinvoivat osaajat voivat tehdä tuote- ja palveluinnovaatioita. (Himanen 2012, 49, 68). Toisin sanoen tuottavuuden kasvu saadaan käyntiin elämäntavallisen

muutoksen kautta. Hyvinvointiyhteiskunnan tarkoituksena on tuottaa hyvinvoivia osaajia pyörittämään kestävän talouden menestystä.

Globaalin talouden rakenteen ja toiminnan muutokset luovat todellisen tarpeen uudistaa kansallista osaamista ja innovaatiokapasiteetin kasvattamista. Koulutusjärjestelmää tulee systemaattisesti uudistaa: toimintapolitiikkalinjoja tulee uudistaa johdonmukaisesti. Tulevaisuuden osaamisen keskeisiä piirteitä on joustavuus ja jatkuvan muutoksen hyväksyminen, ongelmanratkaisu ja kriittinen ajattelu, analysointi, oppimaan oppiminen, luovuus ja innovatiivisuus, verkostoissa toimiminen, teknologioiden hyödyntäminen, yhteisöllisyys, yrittäjäyys, empatia sekä sosiaalinen vastuullisuus. (Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunta 2010, 5-6.) Aitoja innovaatioita voi syntyä vain sellaisissa kulttuureissa, jotka ovat avoimia uusille ajatuksille. Etenkin teknisten innovaatioiden onnistunut soveltaminen edellyttää yhteiskunnan kontekstin muuttamista (Heinonen 2003, 99).

Koulutuksesta tulee osittain maksullista välttämättömyyden pakosta. Se puolestaan merkitsee, että hallituksen on hyvin vaikea johtaa maamme koulutuspolitiikka ja sen painopistealueita kuten tähän saakka. ”Oppilaitoksista tulee entistä itsenäisempiä ja samalla niiden välinen kilpailu opiskelijoista ja sitä kautta niukoista resursseista kasvaa.” (Grönroos, M. 2006, 35.) ”Muuttuva toimintaympäristö ja vaikeat taloudelliset suhdanteet tuottavat suuria haasteita koulutuksen kehittämiseksi sekä valtakunnallisesti että paikallisesti.” (Opetushallitus, 2012, Tiedote 62/2012).

4 Visioiva tuote- ja palvelukonseptointi

Mitkä ovat yrityksen kilpailukyvyyn haasteet? Miten määritellään yrityksen asiakas? Ketkä ovat kohderyhmässämme ja mihin tarpeeseen vastaamme? Asiakasprototyypin luominen auttaa useimmiten kohderyhmän sekä asiakastarpeen ymmärtämisessä ja uudelleen määrittämisessä. Muutokset vaativat aina vahvaa, näkemyksellistä ja jäntevää johtamista, sillä kaiken uuden luominen synnyttää jonkinasteista vastarintaa. Muutos edellyttää henkilöstöstrategiaa miten ihmiset valjastetaan tavoitteelmaan samaa päämäärää ja tuomaan oman persoonansa ja erityisosaamisensa mukaan muutokseen. Kun tehdään muutosta, tarvitaan muutoksen suunnitteluun, johtamiseen ja toteuttamiseen orientoituneita, paineen sietokykyisiä ja kärsimättömiäkin henkilöitä. Kun toiminta saadaan rullaamaan, voi olla paikallaan ottaa pitkäjäntei-

sempi ja tasapainottavampi persoona jatkamaan tehtävässä ja antaa uusia haasteita hänen edeltäjälleen. (Sammallahti 2009, 64- 65.)

Huippuluokan kasvuyritykset rakentuvat tyypillisesti kolmesta palasta: kansainvälisesti kilpailukykyisistä innovaatioista sekä samaan mittaan yltävistä yrittäjistä ja riskirahoittajista (Liger 2007,13). Yritysten välisessä kilpailussa keskeistä on laatu ja erotautuminen, yritysten kyky tuoda ja luoda jotain uutta ja erilaista. Luovat organisaatiot rohkaisevat erilaisten mielipiteiden esillepääsyä ja käsittelyä. Luovuuden edistäminen voi lisätä yrityksen kykyä joustaa ja sopeutua toimintaympäristön muutokseen. Luovuus ja innovatiivisuus voivat lisätä yrityksen kilpailukykyä auttamalla poimimaan oikeat signaalit muuttuvasta toimintaympäristöstä. Luovuus tarkoittaa myös kriittisyyttä tiedon lähteitä kohtaan. (Wilenius 2004, 200.)

Menestystä saavutetaan vain ainutlaatuisen liiketoimintasuunnitelman kunnianhimoisella toteutuksella (Liger 2007,17). Yrityksissä joissa on osin ulkopuolisista jäsenistä koostuva hallitus, on useimmin selkeä ja tavoitteellinen kansainvälistymisstrategia, ja toimintaan liittyvät riskit on tunnistettu ja ne ovat hallinnassa. Ulkopuolinen hallitus ei rajoita omistajien kasvuhaltuutta. Pikemminkin yrityksillä, joilla on ulkopuolisia jäseniä hallituksessaan, on tyypillisesti pääomaa paremmin saatavilla kasvutavoitteita ajatellen (Liger 2007,33). ”Omistajien tahtotila on myös kyettävä muuttamaan strategisesti merkittäviin asioihin, kuten kansainvälistymiseen, yritysjärjestelyihin sekä riskien ja muutoksen hallintaan lisäarvoa tuovan hallitustyöskentelyn ja osaavan johdon kautta käytännön toiminnaksi.”. (Liger2007, 41.)

Kilpailun kiristyessä tuotemarkkinoilla lisääntyy luovien ratkaisujen tarve yrityksissä väistämättä. Työntekijöiltä edellytetään entistä isompaa työpanosta, ja usein yhä niukemmilla resursseilla. Luovuus on vaikea asia ja luovat ratkaisut eivät synny helposti. Luovuuden tarpeen kasvu ja siihen huomion kiinnittyminen liittyvät laajempaan työelämän murrokseen, jossa empatia, yhteisötaju, ryhmätyötaidot ja osaamisen johtaminen nousevat yhä keskeisemmiksi yksilön ominaisuuksiksi. (Wilenius 2004, 193.)

Yrityksen toimintakulttuurin muutoksessa keskeisellä sijalla on ihmisten halu ja tahto osallistua muutostoimintaan sekä -kehittämiseen. Yrityksen sisällä osallistumattomat ovat kuin ydinreaktorin säätösauvoja: he vähentävät osallistumista ja ideointia. Kuitenkaan osallistumista ei voi lisätä painostamalla. Yksi tapa rohkaista ihmisiä osallis-

tumaan on käyttää helppoja ”tuloramppeja” eli tehdä joitain mukautuksia niitä varten, jotka muuten jäisivät passiivisiksi. Toisaalta kapinallisia (heitä jotka ovat ruinneet jo vuoden, että jotain pitää tehdä - mitä tahansa) tulee auttaa poliittisilla ja teknisillä resursseilla. (Li ja Bernoff 2008, 289-291.)

Yrityksessä pitää tutkia palveluiden tuottamisen pullonkauloja ja niiden syntyä. Tekeminen pitää kohdentaa siten, että palvelun pullonkaulat saadaan poistettua ja prosessin onnistumista pitää mitata jatkuvasti. Kyse on osittain johtamisjärjestelmän luomisesta, jossa yrityksen kaikki osat ovat tuomassa oman panoksensa asiakkaan ostosuppilon ongelmakohdan löytämiseen ja ratkaisemiseen. On löydettävä omat seurantatyökalut, joilla hyödynnetään yrityksessä jo olevaa fakta- ja seurantatietoa. (Sammallahti 2009, 135). Paul Romerin uuden kasvun teorian mukaan (New Theory of Growth) kilpailukykyiset yritykset ovat talouskasvun tärkeimpiä edellytyksiä ja kilpailukyky saavutetaan jatkuvilla, pienillä parannuksilla (*innovaatioilla*) organisaation kaikilla tasoilla (Grönroos 2006, 38). Toisaalta yrityksillä on usein haaste saada hyödynnettyä systemaattisella tavalla ihmisten korvien välissä piilevää hiljainen tieto. Jotta tieto muuttuisi organisaation rakenteelliseksi pääomaksi (tietotekniset järjestelmät, tietämyshallinta, sosiaalinen pääoma), se täytyy dokumentoida ja jakaa edelleen. (Wilenius 2004, 199.)

Ilona IT Oy:ssä on selkeä tarve kehittää visioivaa tuotekehitysprosessia, koska visioivan tuote- ja palvelukehityksen yksi suurimpia hyötyjä on tunnistaa tulevaisuuden tuotteiden tai palveluiden ominaisuuksia. Tulevaisuuden tuote- ja palvelutarpeiksi arvioidut tarpeet saattavat olla todellisuutta hyvinkin pian. Asetelmassa on keskeistä se, että tuotteistukset luodaan kohtamaan asiakkaiden heikosti artikuloituja piilotarpeita (Kokkonen ym. 2005, 28). ”Piilevät tarpeet ovat tuotteelle asetettuja vaatimuksia tai ratkaisuja, joita asiakkaat eivät edes tiedä haluavansa tai eivät osaa kuvitella.”. (Miettisen 2005, 31.)

Olemassa olevien markkinoiden tunnistettujen tarpeiden täyttäminen ei riitä strategisen tason innovaatioihin. Strategisen tason innovaatioihin tarvitaan kyky tulkita toimintaympäristöön vaikuttavien signaalien monimuuttujayhtälöä. Tiedon ja signaalien tunnistaminen toimivat yrityksen strategisen tason uudistumisen lähteenä. Luovuus ja taito ratkaista monimutkaisia ongelmia on yritykselle selkeä kilpailuvaltti. (Liger 2007, 50.).

4.1 Uutta arvoa liiketoimintaan palvelumuotoilulla

Palveluiden suunnittelu voidaan kokea haastavaksi, koska palvelut ovat aineettomia ja ajassa tapahtuvia prosesseja. Palvelumuotoilu prosessissa pyritään jäsentämään palveluja ja asiakaskokemuksia uusilla käsitteillä, jotta palvelutuotteiden määrittely ja tuotteistus olisi konkreettisempaa ja hallittavampaa. (Koivisto 2011, 43.) Uusien tuote- ja palvelukokonaisuuksien suunnittelussa on erityisen merkityksellistä ymmärtää kokonaisuuden loppukäyttäjän tarpeet ja toiveet. Palvelumuotoilulla koetetaan porautua ymmärtämään ja ottamaan tarvittaessa loppukäyttäjä mukaan prosessiin. Palvelumuotoilun prosessi alkaa asiakkaan tarpeiden, unelmien ja toiveiden ymmärtämisestä. ”Asiakkaan ymmärtäminen ja käyttäjätiedon hankinta auttaa löytämään uusia kaupallistamisen mahdollisuuksia.”. (Miettinen 2011, 18.)

Palvelumuotoilu linkittyy konseptisuunnittelun periaatteisiin. Konseptisuunnittelulla on perinteisesti kehitetty tuotteita mutta sen periaatteita voidaan hyödyntää uusien palvelukonseptien muotoiluun. Konseptisuunnittelu valmistaa yritystä tuleviin palveluratkaisuihin tunnustelemalla erilaisia vaihtoehtoja. Valmistautuminen saattaa liittyä tulevien tuotteiden ohella myös omaan osaamiseen ja sen ylläpitämiseen. (Keinonen, Jääskö 2003,33.)

Uuden konseptin suunnitteluvaiheessa tarvitaan tietoa, joka liittyy uusien tuotteiden tai palveluiden käyttöön sekä käyttäjiin. Suunnittelijan täytyy tietää, mitä käyttäjät tekevät ja tarvitsevat, jotta palvelun ominaisuuksia, kannattavuutta ja markkinointia voidaan arvioida (Hyysalo 2009, 220). Asiakkailta ei kannata mennä kysymään, millaisia tuotteita he haluaisivat. Siihen he ovat huonoja vastaamaan. Sen sijaan tuotteen tai palvelun tulevalta käyttäjältä kannattaa kysyä, mitä hän yrittää saada aikaan omassa toiminnassaan (Parantainen 2012, 42).

Konseptisuunnittelu hyödyntää tuotesuunnittelun toimintatapoja - luovuutta, käyttäjakeskeisiä työtapoja, monialaista tarkastelua ja konkretisointia kuvien ja mallien kautta - laajemmin yrityksen eri toimintoja palvelemissa kuin perinteinen tuotesuunnittelu (Keinonen ja Jääskö, 2003, 40). Konseptisuunnittelulla tavoitellaan täsmennyksiä suunnitteluvaiheeseen erilaisten vaihtoehtojen kartoittamiseksi. Konseptoinnin aikana määritellään suunnittelun päälinjat. Päälinjojen hahmottamisen jäl-

keen voidaan jatkaa yksityiskohtien hiomista rinnakkaisille tuote- ja palvelulinjoille. (Keinonen ja Jääskö 2003,29.)

Konseptisuunnittelulla tarkoitetaan usein sitä osaa tuotekehitysprosessissa, jossa koetetaan etsiä vaihtoehtoisia toteutusratkaisuja tuote- tai palveluongelmalle. Kaikki konseptisuunnitteluprojektit eivät tähtää suoraan markkinoille tuotavaan tuotteeseen, vaan niillä tutkitaan lupaavia vaihtoehtoja tai tuotetaan brandin rakentamiseen tarvittavaa tukimateriaalia. Konseptit voidaan jakaa 1) visioivaan 2) kehittävään 3) määrittelevään tai 4) ratkaisevaan tuotekonseptointiin. (Kokkonen ym, 2005, 16-17.)

Kokkonen ym (2005, 30) mukaan keskeinen hyöty visioivasta tuotekonseptoinnista on, että se toimii erinomaisena luovuusharjoituksena. Visioiva tuotekonseptointi stimuloi osallistujia tavallista laajakatseisempaan suunnittelutyöhön ja pakottaa ihmisiä ajattelemaan tiettyä asiaa monista, usein itselleen vieraista näkökulmista. Visioivalla tuotekonseptoinnilla voidaan uudelleen määritellä mitä tuotteita ja palvelukokonaisuuksia yrityksessä myydään Kehitetyn tuotekonseptin pitää kuitenkin tukea yrityksen valitsemaa strategiaa.

Käytännön tuotekonseptiin sisältyvät niin yritykset työntekijät ja heidän roolinsa, tuotteet, hintamaailma, mainetekijät, fyysiset puitteet, myyntitoimenpiteet ja palveluiden saatavuuden huomioiva toiminnallinen kokonaisuus, jonka tarkoituksena on kehittää asiakassuhteita ja lopulta tuottaa raahaa tuotekonseptia pyörittävälle yritykselle. (Sammallahti 2009, 79.) Kokkonen ym. (2005, 243) täydentävät palveluliiketoimintakonsepti ajatusta sanomalla, että konsepteihin liittyy ajatus siitä, että asiakas ei maksa pelkästään itse fyysisestä koneesta tai laitteesta, vaan paremminkin sen hänelle tarjoamasta ongelmattomasta ja keskeytyksettömästä palvelusta, käytöstä ja käytettävyydestä.

Konseptisuunnittelulla voidaan yhdistää useita erilaisia näkökulmia kokonaisvaltaiseksi suunnitelmaksi. Käyttäjäkeskeisen suunnittelun, laadullisen ja määrällisen tutkimustiedon, luonnokset, kuvat ja mallit yhdistyvät konseptissa. Konsepti ei vielä kokonaisvaltaisesti määrittele palvelua, mutta esittää sen keskeiset ominaisuudet. Konseptin avulla kuvataan käyttäjien tarpeet, tehdään niistä ymmärrettäviä. (Miettinen, Kalliomäki, ja Ruuska 2011, 107-)

Palvelukonseptin avulla voidaan kuvata palvelutuokio, palvelupolku tai muita palveluun tuotteistamiseen liittyviä rakenteita. Näitä kuvaamalla konkretisoidaan palvelun tuotantotapa, rakenne ja päävaiheet, vaikka palvelua ei olisi vielä olemassakaan. Konseptointi kannattaa kytkeä innovaatioprosessiin ja yrityksen liiketoiminnallisiin tavoitteisiin. (Miettinen, Kalliomäki, Ruuska, 2011, 107.)

Käyttäjakeskeisiä menetelmiä voidaan hyödyntää yrityksissä tehokkaasti muutostilanteiden käsittelemisessä. Palveluliiketoiminnan arvon luominen ja vuorovaikutusprosessit ovat keskeisiä palvelumuotoilun sisältöjä. Palvelu voi tuottaa ainutlaatuisen kilpailuedun silloin, kun sitä ei voida monistaa eikä tuottaa missään muualla maailmassa. Palvelumuotoilu vaatii tiivistä yhteistyötä asiakkaan ja yhteistyökumppanien kanssa. Kun käyttäjien tarpeet ja odotukset ovat suunnitteluprosessin lähtökohta, tuotteen ja palvelun käytettävyyden varmistetaan. (Miettinen 2011, 22-23.)

Palvelumuotoilussa korostuvat käyttäjäkokemuksen eri alueet: tuotteen tai palvelun käyttämiseen liittyvä toiminnallinen ympäristö, tuotteen tai palvelun käytön muodot, merkitykset, käyttäjien persoonat sekä sosiokulttuurinen konteksti, jossa tuotetta tai palvelua käytetään (Hyysalo 2009, 17-20). Uusia palvelutuotteita kehitetään järjestelmällisellä kehitystyöllä. Hyvä menetelmällinen osaaminen ja käytännölliset kenttätötaidot ovat palvelumuotoilijalle välttämättömiä taitoja. Käyttäjälähtöisen (konsepti)suunnittelun prosessin päämääränä on ainutlaatuisten tuote- ja palvelukokonaisuuksien kehittäminen sekä lisäarvon luominen asiakkaille (Miettinen 2011, 38).

Yhdistämällä palvelukonseptointiin tulevaisuuden tutkimuksen menetelmiä autetaan konseptioijia ymmärtämään laajemmin yrityksen toimintaympäristön muutosta. Tulevaisuuden tutkimuksen menetelmillä voidaan löytää oikeat lähtökohdat konseptoinnille. Tulevaisuuden tutkimuksen rooli tuotekonseptoinnissa näkyy yrityksen johdon strategiatyössä käyttämän skenaariotyöskentelyn kautta. Kysymys on siitä, onko yrityksessä otettu riittävästi huomioon vaihtoehtoiset tulevaisuudet ja niihin sisältyvät haasteet. (Keinonen ja Jääskö 2003, 160.)

4.2 Arvonluonti tuote- ja palvelunkehitysprosessissa

Arvon tuottaminen liiketoiminnassa on siirtynyt kokemuksiin. Kokemuksia luodaan palvelujen välityksellä. Palvelumuotoilun avulla asiakkaalle luodaan tämän tarpeiden

ja toiveiden mukainen palvelukokemus. (Miettinen 2011, 31.) Arvolla on useita määritelmiä, joten yksiselitteisen ja tarkan kuvauksen antamista arvosta on liki mahdotonta antaa. Arvon määritelmä riippuu myöskin siitä mistä näkökulmasta arvoa tarkastellaan. Asiakkaan kokeman palvelun määritelmä on toisenlainen kuin palvelun tuottajan näkökulmasta määritelty arvo. Arvoa voidaan tarkastella tuotteen, palvelun tuottajan tai asiakkaan näkökulmista. (Voima, Heinonen ja Sandvik 2010, 4.)

Arvon ulottuvuuksia voidaan luokitella erilaisiin kategorioihin. Ruckentein, Suikkanen ja Tamminen (2011, 41-42) luokittelevat arvon olevan luonteeltaan joko sosiaalista, taloudellista tai emotionaalista. Sosiaalinen arvo on monitasoista ja se on lähtökohdiltaan ihmis- ja käyttäjälähtöistä. Sosiaalinen arvo on rakenteeltaan verkostomaista ja se toimii usealla tasolla. Sosiaalinen arvo rakentuu sekä valtioiden, yhteiskuntien välillä kuin yritysten ja yksittäisten ihmisten välillä. Sosiaalinen arvo syntyy pohjimmiltaan ihmisten välisessä kanssakäymisessä. (Ruckentein ym. 2011, 18-19.)

Taloudellisessa merkityksessä arvoa arvioidaan sen mukaan kuinka paljon esineitä ja asioita halutaan sekä miten paljosta ja mistä ollaan valmiita luopumaan, jotta ne saataisiin. Eronteon merkityksessä arvo perustuu ihmisten tarpeeseen erottautua toisista ihmisistä. Eronteon arvossa on toisaalta kyse ihmisten erilaisten tarpeiden tunnistamisesta ja tyydyttämisestä. Piilotarpeiden esiin kaivaminen, empatia asiakasta kohtaan ja miellyttävyyden tunteet ovat myöskin osa emotionaalista (eronteon) arvoa kanssakäymisessä. (Ruckentein ym. 2011, 41.)

Kolmen arvon ulottuvuuden tulee olla tasapainossa keskenään (sosiaalinen, taloudellinen, emotionaalinen), jotta uudenlainen kokemus arvosta syntyy. Ja toisaalta arvon eri ulottuvuudet linkittyvät tiiviisti toisiinsa. Sosiaalinen arvo luo pohjaa merkitykselliselle eronteon arvolle ja taloudellinen arvo tuotantokoneistoillaan puolestaan mahdollistaa ihmisille valintojen teon tuotteilla ja palveluilla. (Ruckentein ym. 2011, 41-42.)

4.2.1 Arvon määrittäminen

Arvon muodostuminen on prosessi, johon vaikuttavat lukuiset henkilökohtaiset ja palvelun arvon viitekehykset (Voima ym 2010, 8). Innovaatioantropologisen näkemyksen mukaan (Ruckentein ym. 2011, 18) arvoa syntyy ihmisten, esineiden ja asioiden välisissä suhteissa, ja sitä voidaan määrittää lukuisin eri tavoin. Arvo riippuu siitä mitä

arvostetaan. Arvo voi olla taloudellista, sosiaalista, eettistä, moraalista, ekologista tai poliittista.

Arvo on luonteeltaan aina relatiivista ja suhteellista. Arvo määritetään aina suhteessa johonkin toiseen esim. tuotteeseen, palveluun tai prosessiin jne. Arvon määrä voi olla vähemmän, yhtä paljon tai enemmän. Asiakkaan näkökulmasta arvo on aina henkilökohtaista ja suhteessa asiakkaan todellisuuteen ja elämään. Asiakkaan näkökulmasta katsottuna arvon määrittämisen pohja lavenee käsittämään asiakkaan tunteet. Arvon muodostuminen voi olla tiedostamatonta, alitajunnassa muotoutuva kokonaisuus. (Voima ym. 2010, 8-10.) Heinonen on luokitellut (Voima ym. 2010, 4) asiakaskokemuksen arvon ulottuvuudet jaettavaksi neljään kategoriaan. Asiakaskokemuksen arvo voi olla pohjaltaan teknistä, funktionaalista, tilallista tai väliaikaista

Arvoon määrittäminen voidaankin sanoa olevan etupäässä sosiaalinen prosessi, johon vaikuttaa yksilöä ympäröivä sosiaalinen ympäristö. Arvon muodostumiseen vaikuttavat myöskin ajalliset sekä taloudelliset tekijät, joiden kautta yksilö muotoilee merkityksellisen eronteon muista. Ruckentein ym. (2011, 19) korostavat myös, että uudenlaisten arvojen tuottamisen prosessien kannalta sosiaaliset suhteet ovat arvonmuodostusprosesseissa keskeisiä, koska yksilöllisyyden säännönmukaisuudet korostavat jaettu pyrkimyksiä.

4.2.2 Arvonluonnin merkitys innovatiivisessa yrityksessä

Arvonluomisen tavoitteena liiketoiminnassa on luoda uudenlaisia tuote- ja palvelukokonaisuuksia, jotka antavat tuotteen tai palvelun loppukäyttäjälle jotakin lisäarvoa. Lisäarvo voi pohjautua emotionaalisiin (eron teon merkityksellisyys), taloudellisiin tai sosiaalisesti perusteltuihin arvopohdintoihin. Tuotteiden- ja palveluiden kehittämisen taustalle tarvitaan arvopohjaista tutkimus- ja kehittämistyötä. Ruckentein ym. (2011, 14) havaitsivat, että innovaatioilla voidaan tuottaa uudenlaista arvoa. Innovaatio tuottaa arvoa jollekin ihmisryhmälle, yritykselle, organisaatiolle tai yhteiskunnalle. Menestyneimmät innovaatiot perustuvat aina taloudelliseen, sosiaaliseen ja merkityksellistä eroa tuottavan arvon tasapainoiseen suhteeseen.

Osaavat ihmiset ovat kaiken innovaatiotoiminnan perusedellytys. Innovatiivisuus on kykyä tunnistaa avautuvia mahdollisuuksia tilanteissa, joissa muuttunut toimintaympäristö synnyttää täysin uusia tarpeita ja uudenlaisia suhteita (Ruckentein ym. 2011,

16, 22). Menestyneimmissä yrityksissä on jo havaittu, että muuttuvaan liiketoimintaympäristöön tulee reagoida ketterästi ja muutokseen reagointi on koko organisaation vastuulla. Onnistuvan innovaation rakentaminen edellyttää arvon ymmärtämistä laaja-alaisesti. Lucsh ym. painottavat (2010, 20), että spontaanisti aistiva ja reagoiva liiketoiminta- ja arvoverkosto edellyttää organisaatioilta nopealiikkeisyyttä ja muutostakyä, jotta organisaatio pysyy mukana kilpailussa ja kasvaa. Organisaatioiden on jatkuvasti kehityttyä palvelemaan asiakkaan muuttuvia tarpeita. Kun arvoverkostot kehittyvät globaaleiksi ja monimutkaisemmiksi, herkkyys muuttua ja muuttaa toimintamalleja sekä oppia uutta tulevat kriittisiksi selviytymisen ja kasvun kannalta.

Keskeinen muutos liiketalouden toimintaympäristöissä on siirtyminen tuotteiden tuottamisesta kohti palveluita ja kokonaisia toimintaympäristöjä. Asiakkaista tulee enenevässä määrin myöskin merkitysten tuottajia. Interaktio tuotteiden ja palveluiden kanssa (esim. sosiaalisen median yhteisöt, Appsien käyttö) tulee kasvamaan entisestään. Palveluiden immateriaalisuudesta seuraa, että ihmisille on tarjottava kokemuksia ja elämyksiä, joilla heidät lukitaan palvelun käyttäjiksi. Kyse on siis oikeanlaisen arvon tuottamisesta asiakassuhteeseen; mikä yrityksen tarjonnassa on tärkeää ihmisille arjessa (Ruckenstein ym. 2011, 29-31).

Yrityksen arvonmuodostusprosesseissa olennaisinta on luoda asiakkaalle tunnetila, että hän saa tuotteesta tai palvelusta lisäarvoa elämäänsä. Voima ym. (2010, 11) painottavat myös asiakaslähtöisessä logiikassaan, että asiakkaan rutiinit, aktiviteetit ja toimintatavat heijastavat kuinka asiakas toimii omassa elämässään. Asiakas on todennäköisesti valmis maksamaan sellaisesta tuotteesta tai palvelusta, joka vastaa asiakkaan oman elämän rutiinien arvomaailmaa. Kyse on siitä sopiiko tarjottu tuote tai palvelu asiakkaan elämäntyyliin. Ruckentein ym.(2011,16) muotoilevat, että palvelukonsepteilla innovatiiviset yritykset pyrkivät tarjoamaan uudenlaisia kokonaisratkaisuja erilaisiin tarpeisiin tai toiminnassa havaittuihin ongelmiin.

Uudenlainen innovaatioajattelu ja arvokeskustelu edellyttää yrityksiltä yhteistyötä asiakkaiden, muiden yritysten ja tutkimusyhteisöjen välillä (Ruckentein ym. 2011, 27). Sosiaalisia ja taloudellisia toimijoita arvoverkostossa pitävät kasassa kompetensien, suhteiden ja informaation kolmikanta. Arvoverkossa muodostuu rakenteellinen eheys, koska jokaisella organisaatiolla (sosiaalinen ja taloudellinen toimija) on kompetensseja, suhteita ja tietoa, joita jaellaan jaettujen standardien ja protokollien mukaisesti. Yrityksen arvot yhdistävät yrityksen sen asiakkaisiin ja valmistajiin.

(Lucsh ym. 2010, 21.) Kohtalaisen avoin ja yli yritysrajojen menevä arvokeskustelu innovaatioiden pohjalle vaatii yrityksissä muutoksia olemassa oleviin toimintakulttuureihin. Työntekijöitä on kannustettava kontaktoitumaan sidosryhmiin ja käymään avoimemmin keskusteluja sekä asiakkaiden että muiden palveluprosessin tuottamiseen osallistuvien tahojen kanssa.

Lucsh ym. (2010, 29) huomauttavat, että palvelukeskeisen logiikan myötä arvoverkostoissa tuoteinnovaatioiden tekemisestä on tullut avoimempaa ja demokraattisempaa. Useat yritysjohtajat tiedostavat jo, että yhdessäkään yrityksessä ei ole riittävästi tietoa ja resursseja kehittää innovaatioita globaaleille markkinoille, joten tuotekehityksessä hyödynnetään yrityksen arvoverkostoa (asiakkaita, liikekumppaneita ja yrityksen omia resursseja). Myös Ruckentein ym. (2011, 19) huomauttavat, että menestyvä innovaatio on etupäässä sosiaalisesti houkutteleva.

Arvo on luonteeltaan aina relatiivista ja suhteellista. Arvo määritetään aina suhteessa johonkin toiseen esim. tuotteeseen, palveluun tai prosessiin jne. Arvon määrä voi olla vähemmän, yhtä paljon tai enemmän. Asiakkaan näkökulmasta arvo on aina henkilökohtaista ja suhteessa asiakkaan todellisuuteen ja elämään. Asiakkaan näkökulmasta katsottuna arvon määrittämisen pohja lavenee käsittämään asiakkaan tunteet. Arvon muodostuminen voi olla tiedostamatonta, alitajunnassa muotoutuva kokonaisuus (Voima ym. 2010, 8-10). Heinonen on luokitellut (Voima ym. 2010, 4) asiakaskokemuksen arvon ulottuvuudet jaettavaksi neljään kategoriaan. Asiakaskokemuksen arvo voi olla pohjaltaan teknistä, funktionaalista, tilallista tai väliaikaista

Arvoon määrittäminen voidaan sanoa olevan etupäässä sosiaalinen prosessi, johon vaikuttaa yksilöä ympäröivä sosiaalinen ympäristö. Arvon muodostumiseen vaikuttavat myöskin ajalliset sekä taloudelliset tekijät, joiden kautta yksilö muotoilee merkityksellisen eronteon muista. Ruckentein ym. (2011, 19) korostavat myös, että uudenlaisten arvojen tuottamisen prosessien kannalta sosiaaliset suhteet ovat arvomuodostusprosesseissa keskeisiä, koska yksilöllisyyden säännönmukaisuudet korostavat jaettu pyrkimyksiä.

Nykyisin yrityksen maine syntyy ja muotoutuu eniten verkossa. Verkkovalta on sosiaalinen trendi, jossa ihmiset käyttävät tekniikoita saadakseen tarvitsemansa asiat toisiltaan eivätkä yrityksiltä ja muilta perinteisiltä instituutioilta. Verkkovalta syntyy kolmen voiman yhteentörmäyksestä: ihmisen, teknologian ja talouden. Ihmisten halu

olla yhteydessä toisiinsa, vuorovaikutteiset teknologiat ja nettitalouden lainalaisuudet (nettiliikenteestä tuottoa) tekevät verkkovallasta voimakkaan. (Li ja Bernoff 2009, 25-26.)

Verkkovallan käytössä suhteet ovat kaikki kaikessa. Tapa, jolla ihmiset pitävät yhteyttä keskenään - syntyvä yhteisö- määrää, miten valta siirtyy (Li ja Bernoff 2009, 36). Verkkovallassa on kyse yhteydenpidosta, ja (verkko)työkalu joka mahdollistaa uusien suhteiden luomisen uudella tavalla, saa suosiota.

Verkkovallan hyödyntämisen kulmakivet ovat Li ja Bernoffia mukaillen asiakkaiden kuuntelu ja aktivointi. Kuuntelemalla viisastut. Verkkovallan maailmassa onnistuminen tarkoittaa, että kuuntelet asiakkaita, muita yrityksen ihmisiä samoin kuin ihmisiä, jotka ovat kehittäneet sovelluksia muissa yrityksissä. (Li ja Bernoff 2009, 302.) Kun alat kuuntelemaan ja toimimaan kuulemasi pohjalta, yritys alkaa muuttumaan; valtarakenteiden ja päätöksenteon mekanismien kautta. (Li ja Bernoff 2009, 134-135.)

Verkkovalta ajattelussa aktivoinnilla tarkoitetaan sitä, että asiakkaille annetaan mahdollisuus kertoa mielipiteensä yrityksen tuotteista tai toiminnasta joko suoraan (arvioinnit, arvostelut) tai epäsuoraan (erilaiset keskusteluryhmät, yhteisöt). Li ja Bernoff (2009, 196, 199) mukaan asiakkaiden aktivointi on sekä tehokasta että riskialtista, koska asiakkaiden puhe kohdistuu omaan brändiin. Aktivointi toimii hyvin yrityksissä, joiden asiakkaat ovat innoissaan tai voivat innostua yrityksestä. Innostuneilla asiakkailla on valtaa asiakasyhteisössä, heistä voi muodostua tuotekehityskumppaneita.

5 Kehityshankkeen tutkimusmenetelmät: tulevaisuudentutkimus

Tulevaisuudentutkimuksen oppihistorian katsotaan alkaneen Ossip K. Flechtheimista (1943), joka loi käsitteen futurologia. Futurologian käsitteellä Flechtman tarkoitti tulevaisuutta koskevien kysymysten kriittistä ja systemaattista tarkastelua. Flechthman katsoi futurologian keskeisimmäksi tehtäväksi sodan eliminoimisen ja pysyvän rauhantilan vakiintumisen; nälän, kurjuuden, sorron ja riiston poistamisen, yhteiskunnan demokratisoitumisen ja luonnon ryöstön lopettamisen. Tulevaisuus tuli problematisoida, jotta tulevaisuus voitiin tehdä paremmaksi kuin menneisyys. (Söderlund, ja Kuusi 2002, 262-263.)

Tulevaisuudentutkimuksella koetetaan **(1) ennakoida** mitä tulevaisuus tuo tullessaan. Tulevaisuudentutkimuksen tehtävänä on hahmotella suuntaviivat tai vaihtoehtoiset näkemykset mitä tulevaisuus voisi tuoda tullessaan. Tulevaisuuden tekeminen voi olla tietoista, intentionaalista tai sitten tiedostamatonta, spontaania tai vaistonvaraista. (Kaivo-Oja 2002, 226.) Tulevaisuudentutkimuksessa tulevaisuuden tekeminen yhdistetään erilaisten ennakointimenetelmien systemaattiseen käyttöön organisaatiossa tai yksilötasolla. Ennakointimenetelmien avulla voidaan luoda perusteltu suunnitelma, miten tulevaisuuden uhkien ja haasteiden suhteen toimitaan. Tulevaisuudentutkimuksen pyrkimykset voidaan nähdä myös olevan korkeamman tason linjojen löytämisessä. Tulevaisuudentutkimuksella tavoitellaan yhteiskunnan itseymmärryksen ja tietoisuuden laajentamista, mitä kautta päästään kehittämään ihmisten sosiaalisia taitoja, käyttäytymistä ja valintoja. (Hietanen, Heinonen, Kahilainen, Kiiskilä, Tapio ja Wilenius 2002, 407.)

Tulevaisuudentutkimus tuottaa **(2) sisältöjä ja käsitteitä keskusteluun**. Tulevaisuudentutkimuksen tuottaa tulevaisuussuuntautuneelle keskustelulle mielekkäitä käsitteitä, visioita, tulevaisuuskuvia ja skenaarioita sekä synteesejä, joiden avulla tulevaisuus voidaan ottaa haltuun. Tulevaisuuden haltuun ottaminen tarkoittaa, että tulevaisuudesta voidaan keskustella rationaalisesti siihen sisältyvistä monista ja epävarmuuksista huolimatta. (Kuusi ja Seppälä 2003, 145.) Toisaalta tulevaisuudentutkimuksella voidaan muodostaa tulevaisuudenkuva, joka on jonkinlainen näkemys sekä nykyhetkeä että mennyttä koskevasta ymmärryksestä, tiedoista ja tulkinnoista, havainnoista, uskomuksista, odotuksista, arvoista ja toiveista sekä peloista (Anttila 2005, 997). Yhtäältä tulevaisuudentutkimusta on (Rubin 2002, 905) tulevaisuutta koskevan intuitiivisen tai muun tietämyksen kerääminen, kriittinen analysointi, luova syntetisointi ja kerätyn tiedon systemaattinen esittäminen. Tulevaisuudentutkimuksen filosofisena pohjana ja tehtävänä on ollut maailman parantaminen. Tulevaisuudentutkimuksen päämääränä on löytää, tutkia, arvioida ja ehdottaa mahdollisia, todennäköisiä ja toivottavia tulevaisuuksia. (Söderlund ja Kuusi 2002, 299.) Tulevaisuudentutkimuksen uranuurtaja Bell näki tulevaisuudentutkimuksen keskeisimmäksi päämääräksi sen, että tulevaisuudentutkijat huolehtivat tulevaisuuden sukupolvien vapaudesta ja hyvinvoinnista (Söderlund ja Kuusi 2002, 301-309).

Bellin mukaan (2004, 330) tulevaisuudentutkijan tulee aktiivisesti työstää tulevaa. Tulevaisuudentutkijan tulee kuitenkin toiminnallaan olla erityisen vastuullinen sekä

huomioida moraaliset seikat ja pidättäytyä totuudessa. Tulevaisuudentutkijoiden pitää Bellin mukaan toiminnallaan pyrkiä luomaan kokonaisvaltaisesti parempi ja onnellisempi tulevaisuus kaikille yhteiskunnan jäsenille.

Tulevaisuudentutkimusta voidaan pitää poikkitieteellisenä lähestymistapana, koska se edellyttää eri tekijöiden vuorovaikutus- ja riippuvuussuhteiden tarkastelua kokonaisuutena. Tulevaisuudentutkimus on pikemminkin tiedonala kuin tieteenala. Tulevaisuutta ei useinkaan voida tarkastella ilman kytköstä arvoihin. Tulevaisuuden tutkimuksen tavoitteena on usein edistää haluttavaa tulevaisuutta tai välttää tulevaisuuden uhkakuvia. (Kokkonen ym. 2005, 34.) Tulevaisuudentutkimus voidaan nähdä monien tieteenalojen menetelmiä yhdistelevänä tutkimustoimintana, joka pyrkii kuvaamaan, selittämään ja ymmärtämään laaja-alaisia yhteiskunnallisia ilmiöitä ja niihin liittyviä eri elämänalueiden muutos- ja kehitysprosesseja. (Anttila 2005, 396.)

Tulevaisuudentutkimus jakautui 1970-luvulla kahteen päälinjaan, emansipatoriseen sekä tekniseen. Tekninen suuntaus on pyrkinyt ilmiöiden ja prosessien numeeriseen mallintamiseen ja mahdollisimman oikeaan osuvien ennusteiden laatimiseen. Emansipatorisessa suuntauksessa keskitytään erilaisten vaihtoehtoisten tulevaisuuksien etsimiseen ja niiden taustalla vaikuttavien arvojen eksplisiittiseen ilmaisemiseen. Emansipatorisesta tulevaisuudentutkimuksesta on kyse, kun ennakoidaan trendien taittumista, etsitään heikkoja signaaleja ja villejä kortteja. (Söderlund ja Kuusi, 2002, 258-259.)

Tulevaisuudentutkimus **(3) tukee päätöksentekoprosesseja**. Amara määrittä (1981) tulevaisuudentutkimuksen kolmeksi keskeisimmäksi tehtäväksi 1) kuvittelu: mikä on mahdollista, 2) analysointi: mikä on todennäköistä, 3) osallistuminen: mikä on haluttavaa ja toteutettavaa. Tulevaisuudentutkimuksen keskeinen työskä on jäljittää ja artikuloida erilaisia mahdollisten maailmojen polustoja (Malaska ja Kuusi 2002, 30). Anttila (2005, 395) toteaa, että tulevaisuuden kuvien luonne vaihtelee suuresti niiden käyttötarkoituksen mukaan ja etenkin sen mukaan, miten aktiivinen on katsojan suhde tulevaisuuteen ja miten paljon hän voi tai tahtoo siihen vaikuttaa. De Jouvenelin mukaan tulevaisuudenkuvien muodostaminen perustuu ihmisen kykyyn kuvitella ja käyttää mielikuvitusta (Söderlund ja Kuusi 2002, 353).

Bellin (2004) on löytänyt tulevaisuudentutkimukselle monia käyttötarkoituksia. Bellin mukaan tulevaisuudentutkimuksen tehtävät voidaan kiteyttää yhdeksään osaan:

1. Mahdollisten tulevaisuuksien tutkiminen
2. Todennäköisten tulevaisuuksien tutkiminen
3. Tulevaisuudenkuvan tutkiminen
4. Tulevaisuudentutkimuksen tietoteoreettisten perusteiden tutkimus
5. Tulevaisuudentutkimuksen eettisten perusteiden tutkimus
6. Nykykehityksen suuntaa selittävien historiallisten kehityspolkujen tutkiminen
7. Yhteiskunnallinen vaikuttaminen, joka perustuu käytettävissä olevan tiedon ja arvon yhdistämiseen
8. Demokraattisen osallistumisen kasvattaminen tulevaisuuden hahmottamisessa
9. Herättää keskustelua ja edustaa tiettyä tulevaisuuden kehityksen vaihtoehtoa

Tulevaisuuden ennustamisen suurin haaste on De Jouvenlin mukaan ihmisten käyttäytymisen vaikea ennakointi. Yhteiskunnassa ei ole olemassa sellaisia voimia, jotka saisivat ihmiset toimimaan kaavamaisesti, ennustettavasti. Sen sijaan useissa tilanteissa vain muutama ihminen voi saada aikaan merkittävän muutoksen. Jo De Jouvenil huomasi, että ihmiset tahtoivat asioiden muuttuvan yhä nopeammin. Ihmiset myös tahtovat samaan aikaan muutoksen suunnasta, siis tulevaisuudesta, yhä tarkempia tietoja. Näiden kahden asian yhdistäminen on usein kuitenkin haasteellista. (Söderlund ja Kuusi 2002, 283.) Tulevaisuudentutkimuksen avulla kerättyä ja analysoitua tietoa voidaan siis pitää hyvin perusteltuna uskomuksena (Kamppinen ym. 2002, 29). Tulevaisuudentutkimuksen keskeisenä tehtävänä on tieteellisellä ja analyttisellä tavalla identifioida lukuisia tulevia todennäköisyyksiä ja mahdollisuuksia, mikä merkitsee muutoksien uusien suuntien tietoista etsimistä (Heinonen 2003, 98). Tulevaisuudentutkimuksen tiedonala ei sulje pois muita tieteenaloja, vaan käyttää niiden tutkimustuloksia hyväksi ja tarjoaa niille uudenlaisen näkökulman. Tulevaisuudentutkijoiden tehtävänä on tuoda esille mahdollisemman paljon erilaisia vaihtoehtoja ja näkökulmia, mutta kunnioittaa päätöksentekijöitä niitä koskevissa valinnoissa. (Söderlundin ja Kuusen 2002, 253.)

Tulevaisuuteen suuntautuneessa tutkimus **(4) huomioi vahvasti aikajänteen ja sen sisältämät jännitteet**. Lyhyen aikavälin tulevaisuuden hahmottamisessa haasteena on usein, että suunnitelmilta halutaan liikaa, liian nopeasti. Tämän hetken tulevaisuuden aikaperspektiivi on muuttunut modernismin aikaperspektiivistä. Modernistit kokivat ajan kohdistetusti eteenpäin ja itseän suuntautuneeksi. Refleksiivisen modernin, siis nykyisyyden, aikana tulevaisuutta on vaikea nähdä. Riskejä on entistä vaikeampi ennustaa ja hallita. Kun tulevaisuus on liian hallitsematon, abstrakti, liian

kompleksinen ja moniulotteinen, tältä hetkeltä halutaan jatkuvasti enemmän. (Myllynen 2002, 36.)

Bertrand De Jouvenelin (1903-1987) luonnosteli teoksessaan *The Art of Conjecture* tulevaisuudentutkimuksen muodon, jossa on useita vaihtoehtoisia tulevaisuuksia. De Jouvenelin mukaan meillä on tulevaisuudesta vain osittain varmaa tietoa. Yhdistämällä kuvittelun avulla saatavaa tietoa varmaan tietoon, on mahdollista hahmottaa erilaisia mahdollisia tulevaisuuksia. De Jouvenel ei uskonut, että tulevasta voitaisiin tietää jotain varmaa ja objektiivista. Sen sijaan hän uskoi, että asiantuntijat voivat parhaan hankkimansa tiedon varassa muodostaa käsityksiä tulevaisuudesta, hyvin perusteltuja näkemyksiä tulevasta. (Söderlund ja Kuusi 2002, 279-281.)

5.1 Skenaariot tulevaisuuden kuvauksina

Skenaariot ovat työkaluina joustavia ja monipuolisia. Skenaarioilla voidaan tarkoittaa joko käsikirjoitusta, tarinaa, kertomusta, toimintasuunnitelmaa tai löyhempää hahmotelmaa. Skenaariolla voidaan viitata myös ennustamiseen. Skenaario on käsitteenä melko laaja ja tässä opinnäytteessä käsitettä skenaario käytetään tulevaisuuden vaihtoehtoisten polkujen kuvaamisen välineenä. Skenaario on kuvaus jostain tulevaisuuden tilanteesta sekä niiden tapahtumien kulusta jotka johtavat lähtötilanteesta tuohon tulevaisuuden tilanteeseen. Skenaariot pyrkivät laajentamaan näkemystä rajoittuneiden ajattelutapojemme ja -malliemme ohi ottamalla huomioon sen, että erilaisten mahdollisten tulevaisuuksien toteutuminen on riippuvainen hyvin laajoista joukoista ihmisiä ja että heidän maailmankuvansa poikkeavat omastamme. ”Skenaariot ovat yrityksiä esittää looginen tapahtumien ketju, jonka tarkoituksena on osoittaa kuinka tapahtumat juontuvat toisistaan vaihe vaiheelta nykytilasta lähtien.”. (Kaivo-Oja 2002, 226.) Skenaario on tulevaisuudenkuvien avulla esitetty kertomus, joka voidaan ymmärtää tavoitteen saavuttamisen ehtojen toimijoiden tulevaisuuden toiminnalliseksi käsikirjoitukseksi. Skenaariossa kuvataan toimijat, toiminnot sekä kuvauksen päätöksenteon ja seurausten tapahtumaketjusta. Skenaariot eivät välttämättä toteudu sellaisenaan, vaan niiden merkitsevyys määräytyy niiden saaman arvon mukaan. (Anttila 2005, 396.) Skenaariot ovat johdonmukaisia, uskottavia ja loogisia tulevaisuudenkirjoituksia, jotka kuvaavat kehitystä nykyhetkestä ajallisesti eteenpäin kohti lopputilaa eli mahdollista maailmaa (Keinonen ja Jääskö, V. 2003, 151).

Skenaarioilla voidaan kuvata ja kartoittaa koko ihmiskunnan vaihtoehtoisia tulevaisuuksia, mutta myös yksittäisten toimialojen tai yritysten toimintaympäristöjen muutoksia. Tulevaisuudentutkimuksen oppien mukaan skenaariot ovat keskenään vaihtoehtoisia ja johdonmukaisia kuvauksia mahdollisesta maailmasta ja polusta, jota pitkin sinne päästään. (Kokkonen ym. 2005, 38.)

Tulevaisuuden skenaarioita hyödynnetään tulevaisuuteen suuntautuvan päätöksenteon perustana ja tulevaisuuden muovaamisessa tahdotunlaisen vision suuntaan. Skenaarioiden avulla pyritään paitsi hahmottelemaan vaihtoehtoiset tulevaisuudet myös varautumaan niihin, ja näin skenaariotyöskentely tukee esimerkiksi yritysten strategia työskentelyä. (Kokkonen ym. 2005, 45.) Skenaariot ovat eräänlainen työkalu, joiden avulla voidaan ymmärtää linkityksiä erilaisten näkökulmien ja mahdollisuuksien välillä (Shell 2012, 7).

Kokkonen ym. (2005, 74-75) mukaan tulevaisuuden tutkimuksessa skenaariot vaativat rungoikseen skenaariopolkuja, jotka muodostetaan tulevaisuustaulukossa olevista muuttujista ketjuttamalla. Skenaarioiden tekstikuvaukset (storylines) laaditaan taulukkoon merkittyjen polkupisteiden perusteella. Tämä tarkoittaa sitä, että jonkun tekijän arvoa kuvaavista sanoista tai lauseista muodostetaan kerronnallinen ja helpposti luettava teksti. Kuvausten avulla skenaarion edustamaan maailmaan on helppompaa päästä sisään.

5.2 Tulevaisuuden skenaarioiden suodatinmallit

Tulevaisuutta kuvaavissa skenaarioissa voidaan ajatella olevan ylemmän tason leikkaavia linjoja. Skenarion lävistävää päälinjaa kutsutaan suotimeksi. Suotimet jaetaan useimmiten markkina-, teknologia ja yhteiskunta vetoisiksi. Suodatinmallinnus perustuu ajatukselle, että markkina-, teknologia- ja yhteiskuntatekijöiden vuorovaikutuksesta voi syntyä uusia innovaatioita. Suodatinmallissa jokaisesta kolmesta näkökulmasta (markkinat, teknologia, yhteiskunta) muodostetaan omat suodattimet. Taustatiedon kartoittamisen jälkeen valitaan skenaarioiden ydinsisältöä määrittelevät kohdat driverit, jotka kuvaavat kehitystä markkinoiden, teknologian ja yhteiskunnan näkökulmista. Kutakin tekijää kuvaavaa suodatinta voi yhdessä skenaarioputkessa olla yksi tai useampi. (Kokkonen ym. 2005, 40.) Markkinavetoisten skenaarioiden aikajänteen ajatellaan olevan suotimien lyhyin (arviolta 1-3v). Yhteiskuntavetoisten skenaarioiden aikajänne on hieman pidempi (arviolta 4-6v) ja teknologiave-

toisten skenaarioiden aikajänteeksi on ajateltu jopa yli 10 vuoden mittaisia kausia. (Kokkonen ym. 2005, 73-74.)

Skenaarioiden rakentamisessa suodatinmallien avulla markkinat-, teknologia- ja yhteiskuntalähestymistavan kautta pyritään varmistamaan, että skenaariot kuvaavat ympäröivää maailmaa mahdollisimman monipuolisesti. Mikäli asioita tarkastellaan vain markkina- ja yhteiskuntanäkökulmasta, kehitettävästä tuotteesta tai palvelusta tulee todennäköisesti vanhanaikainen. Jos otetaan huomioon vain markkinat ja teknologia, kuluttajat ja yhteiskunta eivät välttämättä hyväksy tuotetta. Yhteiskunnan ja teknologian näkökulmasta kehitetty tuote tai palvelu taas ei välttämättä ole taloudellisesti kannattava toteuttaa. Kun tarkastellaan sekä markkinoiden, yhteiskunnan että teknologian tuotteelle tai palvelulle asettamia vaatimuksia, voidaan saada aikaan todellinen innovaatio, joka tarjoaa uutta, hyväksyttävää ja on myös taloudellisesti toteuttavissa. (Kokkonen ym. 2005, 38-39.) Kuviossa 1 on esitetty skenaarioiden ulottuvuuksia ja niiden limittymistä toisiinsa. Skenaarioista tulee toisistaan poikkeavia riippuen siitä, mitkä ulottuvuudet skenaariossa ovat valloillaan.



Kuvio 1: Skenaarioiden suodatinmallit Kokkonen ym. (2005, 39) mukaisesti

6 Vaihtoehtoisten tulevaisuuden skenaarioiden taustatiedon keräämisen menetollit

6.1 Learning Cafe -työpajamenetelmä

Learning Cafessa työpajamenetelmässä on tarkoitus työskennellä ja oppia yhdessä, keskustelemalla pienryhmissä. Kahvilassa jaetaan kokemuksia ja ideoita, luodaan uutta tietoa ja kyseenalaistetaan itsestäänselvyyksiä rakentavassa hengessä. Kahvila on paikka ajatusten vaihdolle ja kollektiivisen älykkyyden esiintuomiselle, yhteisen ymmärryksen synnyttämiselle sekä ratkaisujen etsimiselle hankaliin kysymyksiin. Learning Cafe työpajamenetelmässä pöytäkeskustelut käydään annetusta aiheista. Tarkoituksena on saada keskustelijoiden hiljainen tieto esille. Kahvilassa kirjoitetaan ja piirretään ”pöytäliinoin” yhdessä. Jokainen voi hahmotella ajatuksiaan ”pöytäliinaan”. (Hämeen ammattikorkeakoulu, 2012.) Muotoilemassani oppimiskahvilasovelluksessa keskusteluun osallistuvia henkilöitä pyydettiin kuitenkin kirjoittamaan jokainen erillinen idea omalle post-it-lapulle ja sitten kiinnittämään se ”pöytäliinaan”. Jokaiseen ryhmään valittiin ryhmän emäntä tai isäntä, joka vauhditti keskustelua ja varmisti, että kaikki osallistujat pääsivät sanomaan näkemyksiään käsiteltävästä aiheesta.

Learning Cafe työpajamenetelmän ideointia voidaan pitää eräänlaisena yksinkertaistettuna ja erittäin kepeänä Delfoi-menetelmänä. Delfoi menetelmässä on tarkoituksena kerätä asiantuntijoiden joukolta näkemyksiä tiettyyn aihealueeseen. Delfoi-menetelmä on nähtävä menetelmänä, jossa tavalla tai toisella asiantuntijoiksi luokitellut henkilöt toimivat tulevan kehityksen oraakkeleina. Delfoi-menetelmä on yksi monista asiantuntijoiden kannanottojen keruumenetelmistä, joilla pyritään arvioimaan tulevan kehityksen mahdollisuuksia. Delfoi-menetelmässä on kolme keskeistä piirrettä: 1) pyrkimys siihen ettei henkilöiden asema tai henkilöllisyys paljastu vastauksista (anonymiteetti) 2) ideoiden ja kannanottojen kehittäminen usean tutkimuskieroksen aikana (iteraatio) sekä 3) kannanottojen korjaukset toisilta panelisteilta saatua palautteeseen (palaute). Delfoi-menetelmää käytettäessä tutkijan tulee tiedostaa, miten tiedon esittäjän psyykkiset ominaisuudet vaikuttavat hänen esittämiinsä tulevaisuusarvioihin. Asiantuntija tekee aina tietoisesti tai tyyppillisemmin alitajuisen valinnan siitä, miltä kannalta hän tarkastelee tulevaisuuden kehitysvaihtoehtoa. (Kuusi 2003, 134-136.)

Learning Cafe työpajamenetelmää käytettiin tässä kehittämishankkeessa eräänlaisena tulevaisuusverstaana. Tulevaisuusverstaas on ryhmätyömenetelmä, jossa pyritään nostamaan esille tutkittavan kohteen uhkat ja mahdollisuudet. Osallistujat nähdään oman alueensa tai ryhmänsä tilanteen asiantuntijoiksi, jotka pystyvät parhaiten ymmärtämään kokonaistilanteen ja joiden mielipide on toivottavimman tulevaisuudentilan ja strategian valitsemisessa olennaisen tärkeä. (Rubin 2002, 907.)

6.2 Puolistrukturoitu haastattelu

Haastattelut soveltuvat erityisen tutkimuksen tiedon keräämisen välineiksi, kun kysymyksessä on sellainen tiedon tarve, joka koskee asenteita, mielipiteitä, kokemuksia, havaintoja jne. Kyselyllä voidaan tähdätä samaan tavoitteeseen, mutta sillä ei tavoiteta samaa syvyyttä kuin haastattelun keinon. (Anttila 2005, 195-196.) Haastattelut ovat tärkeitä käyttäjätiedon hankkimisessa. Haastattelun vahvuus on siinä, että niillä saadaan tarkempia kuvauksia ihmisten tekemisistä ja niitä ohjaavista taustoista. (Hyysalo 2009, 125.)

Tässä kehityshankkeessa haastattelut toteutettiin laadullisen puolistrukturoidun teemahaastattelun metodein. Puolistrukturoidussa haastattelussa on pieniä variointimahdollisuuksia. Kysymykset voivat olla suljettuja tai avoimia ja läsnä oleva haastatteli voi tarvittaessa auttaa vastaamisessa, mutta ei kuitenkaan vastausten sisällöissä. (Anttila 2005, 197.)

Haastatteluja tehtiin kuusi kappaletta ja haastattelut olivat kestoltaan 1-1,5 tuntia. Haastattelut taltioitiin nauhoittamalla sekä muistiinpanoja tekemällä. Haastattelun teemat noudattelivat Learning Cafe työpajamenetelmän teemoja. Haastatteluilla pyrittiin täydentämään ja monipuolistamaan Learning Cafe työpajamenetelmällä kerättyjä ideoita opetustoimialan lyhyen tähtäimen tulevaisuuden suunnista. Haastattelun aikana tutkija käytti haastatteludokumenttia muistilistana, johon merkittiin, kun kukin aihealue on tullut käsitellyksi keskustelussa. Kunkin aihealueen alle oli merkitty näkyviin esimerkkejä haastattelun ohjaamiseen ja tyyliin liittyen. Haastattelun aihepiirit jaettiin kolmeen ryhmään: 1) tulevaisuuden koulu 2) tulevaisuuden taidot 3) tulevaisuuden opettaja ja oppilas. Haastateltaviksi valittiin opetustoimialan päätöksentekijöitä, joilla oli pitkä käytännön kokemus opetustoimialan käytäntöihin vaikuttavista tekijöistä.

6.3 Affinity diagrammi

Työpajoissa ja haastatteluissa kerättyjä ideoita luokiteltiin käyttämällä affinity diagrammeja. Affinity diagrammi eli samankaltaisuus- tai yhteenkuuluvuuskaaviolla voidaan tuoda esiin asiakkaiden tarpeet ja ongelmat. Tulkintasessioissa kerättyjä muistiinpanoja kutsutaan samankaltaisuusmuistiinpanoiksi (affinity notes). Muistiinpanoja käytetään samankaltaisuuskaavion rakentamisen apuna. Affinity diagrammin tekeminen on nopein ja paras tapa nähdä kaikki keskeiset ongelmat käyttäjäkunnan mielestä. (Miettinen 2011, 75.)

Jos ideoilla on affiniteettiä suhteessa toisiinsa, niillä voidaan sanoa olevan yhteys. Affiniivinen suhde on subjektiivinen ja se vaatii selittämistä. Affinity diagrammi on metodi, jolla voidaan tunnistaa eri ideoiden välisiä yhteyksiä ja lajitella samankaltaiset ideat ryppäisiin. Metodi auttaa laajojen idearyppäiden visualisoinnissa. Affinity diagrammien tekemisessä on tärkeää kirjoittaa jokainen data omalle paperille tai post-it lapulle. Data voi olla sana, lause tai kuva. Kun kaikki ideat aiheesta on saatu kirjoitettua lapuille, voidaan aloittaa samankaltaisten ideoiden ja aiheiden lajittelu. Samankaltaisia ideoita ja aiheita sisältävät laput ryhmitetään keskenään. Lopuksi muodostuneille ryppäille voidaan antaa otsikko tai kategoria uudella lapulla. (Kolko 2011, 76-77.)

6.4 PESTE-analyysi

Kehittämishankkeessa hyödynnettiin PESTE-analyysiä työpajojen ja haastatteluiden kysymysten luomisessa. PESTE-analyysiä hyödynnettiin laadullisen tutkimusaineiston analysoinnissa. Muutostekijöiden kartoitus vaiheessa on syytä käydä läpi erilaisia aineistoja ja lähteitä (Kokkonen et al 2005, 71). Kartoituksen monipuolisuuden varmistamiseksi muutostekijöitä tunnistetaan PESTE-jaottelun mukaan. Keskeisten muutostekijöiden tunnistaminen mahdollistaa osaltaan skenaarioiden lähtökohtien löytymisen ja varsinaisten skenaarioiden rakentamisen (Kokkonen ym. 2005, 72). PESTE-analyysi on menetelmä, jonka avulla on tarkoitus tunnistaa mahdollisimman laaja-alaisesti tekijöitä, joilla on vaikutusta tietyn toimialan muutostekijöihin. PESTE-analyysissä tarkastellaan muutostekijöitä poliittisten (Political), taloudellisten (Economical), sosiaalisten (Social), teknologisten (Technological), ympäristötekijöi-

hin(Environmental) pohjautuvien vaikuttimien kautta. (mm. Meristö 2007.) PESTE-analyysi on yritysfiturologiaan kuuluva menetelmä, jolla selvitetään ilmiön tai organisaation tilaa ja tulevaisuutta (Rubin 2002, 899). Lopuksi kaikki tunnistetut ideat kerätään yhteen yhdistettyyn idea taulukkoon. PESTE-analyysillä kerätystä idea-aineistosta valitaan mielenkiintoisimmat ideat ja idearyppäät tulevaisuuden skenaarioiden lähtökohdiksi. Kokkonen ym. (2005, 71) jatkavat, että analyysin tarkoituksena ei ole kirjata ylös vain niitä todennäköisiä tekijöitä, jotka on havaittavissa, vaan myös löytää muutoksen merkit ja heikot signaalit, jotka ovat vasta nähtävissä, mutta eivät vielä vaikuta kehitykseen.

PESTE-analyysissä havaittavien muutostekijöiden lisäksi on olemassa yllätyksiä, joista ei tiedetä etukäteen mitään. Yllätyksiä kutsutaan villeiksi korteiksi (wild cards), joista ei tunneta aihealuetta, muuttujaa tai sen arvoja. Yllätysten takana on usein tabu tai useita tabuja, jotka voivat estää toimijaa tunnistamasta muutoksen merkkejä. Tabu on aihe tai aihealue, jota toimija ei halua käsitellä tai ottaa huomioon. (Kokkonen ym. 2005, 72.)

6.5 Laadullinen SWOT-analyysi

Valmiita skenaarioita analysoinnissa hyödynnettiin laadullisen SWOT-analyysin menetelmää. SWOT-analyysin tarkoituksena on tunnistaa skenaarioissa olevat liiketoiminta potentiaali sekä mahdolliset heikkoudet. Laadullinen SWOT laventaa perinteistä SWOT analyysiä siten, huomioon on otettava myös sellaiset tehtävät, jotka on tehtävä tai vältettävä joka tapauksessa. Laadukkaalla SWOT:lla koetaan tunnistaa myös sellaisia asioita tai tehtäviä, jotka on vältettävä vain jonkun vaihtoehdon varalta. Laadukkaalla SWOT:lla voidaan myöskin tunnistaa tekijät, joiden suhteen on mahdollista ottaa riskejä- (Meristö ym. 2007, 13.)

7 Kehityshankkeen toteutuksen ensimmäinen vaihe: muutostekijöiden tunnistaminen

7.1 Työpaja

Kehityshankkeen toteutuksen ensimmäisessä vaiheessa perusopetus- ja lukiotasoisien opetustoimialaan vaikuttavia muutostekijöitä kerättiin kehittämishankkeessa asiantuntija työpajalla. Yrityksen oppilaitos asiakkaille pidettiin työpaja, jonka tavoitteet-

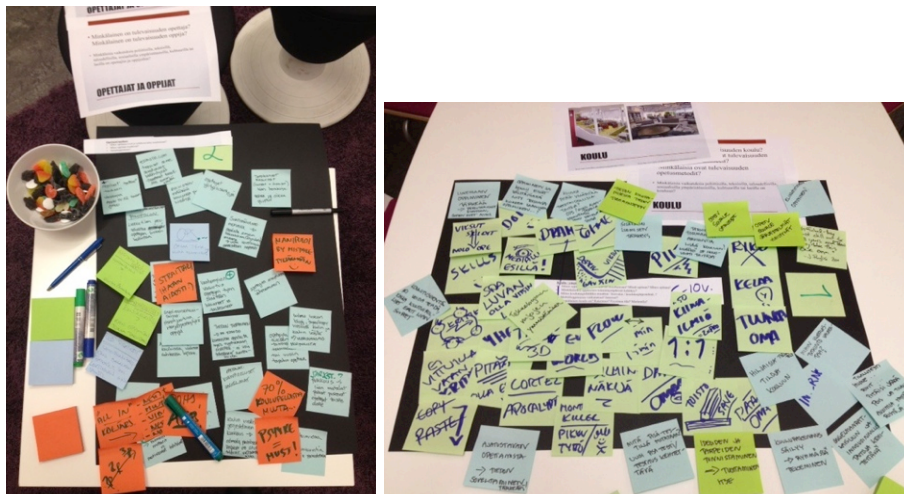
na oli tunnistaa minkälaisia muutostekijöitä koulut tulevat kohtaamaan. Työpajan tarkoituksena oli kerätä monipuolinen laadullinen aineisto opetustoimialan muutostekijöistä. Työpajassa tunnistetut muutostekijät kirjattiin omaan taulukkoonsa PESTE- luokittelun mukaisesti.

Unelmaoppinen -niminen tulevaisuustyöpaja järjestettiin kehityshankkeen tilaaja yrityksen tiloissa marraskuussa 2012. Työpajan tarkoituksena oli tunnistaa ja kerätä mahdollisimman laajasti ideoita oppimisympäristöön vaikuttavista sisäisistä sekä ulkoisista muutostekijöistä. Asiantuntijat pohtivat ja keskustelivat Learning Cafetyöpajamenetelmällä, millainen olisi tulevaisuudessa unelmakoulu, millainen on tulevaisuuden oppimien ja oppimisympäristö sekä mitkä voisivat olla tulevaisuuden oppimisen haasteet tai vauhdittajat. Tulevaisuus workshopiin kutsuttiin osallistujiksi opetustoimialan asiantuntijoita. Työpajaan osallistuvia asiantuntijoita pyydettiin ideomaan kolmen pääteeman alle opetustoimialaa lähitulevaisuudessa vaikuttavia muutostekijöitä.

- 1) Minkälaista on tulevaisuuden oppiminen? Mitkä tekijät vaikuttavat oppimiseen? Minkälaisia vaikutuksia poliittisilla, teknisillä, taloudellisilla, sosiaalisilla ympäristöasioilla, kulttuurilla tai laeilla on oppimiseen?
- 2) Minkälainen on tulevaisuuden koulu? Mitkä tekijät vaikuttavat tulevaisuuden koulun muotoutumiseen? Minkälaisia ovat tulevaisuuden opetusmenetelmät? Minkälaisia vaikutuksia poliittisilla, teknisillä, taloudellisilla, sosiaalisilla ympäristöasioilla, kulttuurilla tai laeilla on kouluun?
- 3) Minkälainen on tulevaisuuden opettaja? Minkälainen on tulevaisuuden oppija? Minkälaisia vaikutuksia poliittisilla, teknisillä, taloudellisilla, sosiaalisilla ympäristöasioilla, kulttuurilla tai laeilla on opettajiin ja oppijoihin?

Unelmaoppimisen työpajassa noudatettiin Learning Cafe työpajamenetelmää. Työpaja ja työskentelyn aikana pöytäryhmiä vaihdettiin muutamaan kertaan. Työpajalaisista muodostettiin kaksi ryhmää, joissa toisessa oli kaksi henkilöä ja toisessa kaksi. Ensimmäinen ryhmä aloitti ideoinnin aihealueesta 1 ja toinen ryhmä aihealueesta 2. Kumpikin ryhmä käytti ensimmäiseen keskusteluun ja ideointiin noin 30 minuuttia, jonka jälkeen ryhmät vaihtoivat pöytiä keskenään. Edellisen ryhmän post-it laput jäivät seuraavan ryhmän nähtäville ja seuraava ryhmä sai käyttää hyväkseen edellisen ryhmän ideoita ja lisätä näkemyksensä ja ideansa edellisten ideoiden päälle. Keskustelua ja ideointia käytiin jälleen noin 30 minuuttia, jonka jälkeen koko ryhmät

siirtyivät keskustelemaan kolmannelta aihealueelta yhdessä. Kolmannelta aihealueesta keskustelua käytiin noin 20 minuuttia. Kuvassa kaksi on nähtävillä työpajassa syntyneitä post-it-lapputauluja yksittäisestä aiheesta sekä yhteenvedosta.

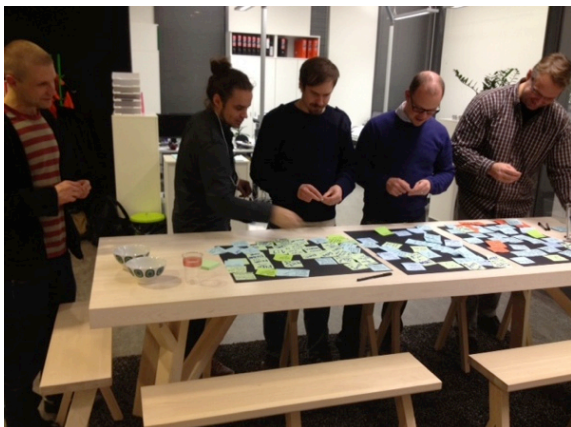


Kuva 2: Unelmaoppisen työpajan ideatauluja

Lopuksi pöytäkeskustelujen tulokset purettiin työpajan puheenjohtajan ohjaamana. Kokosimme kaikkien kolmen työskentelypisteen ”pöytäliinat” vierekkäin suurelle pöydälle ja tutkimme affinity diagrammi menetelmän mukaisesti minkälaisia teemoja keskusteluissa oli noussut esiin. Keskustelu pöydissä oli ollut niin runsasta ja rönsyilevää, että totesimme yhteisesti, että samankaltaisia ideoita ja ajatuksia oli sinkoillut pöydissä pääteemojen vierestäkin. Työpajassa kirjoitettiin runsaasti ideoita ja post-it lappuja täytettiin yhteensä 101 kappaletta. Lajittelimme työpajan aikana saatuja ideoita yhdessä asiantuntijoiden eteenpäin. Ryhmittelimme ideoita ryppäiksi, joista muodostui samankaltaisten teemojen klustereita. Tutkimme vielä kerran yhdessä mitkä tekijät nousivat tärkeimmiksi muutostekijöiksi tulevaisuuden oppimisessa ja tulevaisuuden koulussa. Työpajan päätteeksi kaikki tunnistetut ideat kerättiin yhteen taulukkoon.

Työpajan lopuksi osallistujat saivat äänestää esiin tulleista ideoista niitä muutostekijöitä, jotka he kokivat tärkeimmiksi (5 tarralappua/henkilö) sekä ei niin tärkeiksi (5 tarralappua/henkilö). Kukaan sai käyttää tarrat kuten parhaimmaksi näki; tarrat voitiin hajauttaa eri ideoille tai niillä voitiin kannattaa yhtä tärkeää/ei niin tärkeää ideaa kasaamalla kaikki tarrat samalle idealle. Kuvassa kolme on käynnissä työpajan

viimeinen vaihe, jossa työpajaan osallistuneet henkilöt antoivat tarroilla ääniä mielestään parhaille sekä ei niin merkityksellisille ideoille.



Kuva 3: Ideoiden ryhmittelyä ja parhaiden ideoiden äänestäminen

7.1.1 Ensimmäisen työpajan osallistujat

Työpajaan tavoiteltiin osallistujiksi 8-12 henkilöä kehityshankkeen kohteena olevan yrityksen oppilaitosasiakkaiden edustajia. Potentiaalisista osallistujista koostettiin oppilaitosasiakkuus johtajan kanssa noin viidentoista henkilön nimilista ja heidät kaikki kontaktoitiin sähköpostitse sekä soittamalla. Tavoitelluista osanottajista ei saatu työpajaan riittävästi osallistujia kasaan. Tämän vuoksi kutsuttavien henkilöiden listaa laajennettiin hyödyntämällä yrityksen asiakasrekisteriä. Työpajaan kutsuttiin osallistumaan yhteensä noin 50 henkilöä Etelä-Suomen alueelta. Ennakkoon osallistumisensa työpajaan vahvisti kahdeksan henkilöä, joten työpaja päätettiin toteuttaa. Työpaja päivänä kolme ilmoittautunutta peruutti osallistumisensa. Unelmaoppimisen työpajaan osallistui lopulta viisi mies opettajaa, jotka eivät tunteneet entuudestaan toisiaan. Ryhmäläisten keski-ikä oli noin 35 vuotta. Kahden opettajan ammatillinen osaaminen oli media ja audiovisuaalisissa aineissa ja heidän oppilaansa ovat sekä ammatillisissa oppilaitoksissa, opistoissa ja ammattikorkeakouluissa. Yksi opettajista oli toiminut ala-asteen luokanopettajana sekä tieto- ja tietotekniikkavastaavana mutta toimi tällä hetkellä tutkijana. Yksi opettajista opetti lukiolaisille. Opettajien lisäksi workshopiin osallistui yksi tietotekninen atk-vastaava peruskoulusta.

7.1.2 Työpajan lopputulos

Työpajassa kerättyjen ideoiden keskeisimmiksi teemoiksi nousivat aiheet, jotka liittyivät pedagogiikkaan ja opetuksen järjestämiseen liittyviin kysymyksiin. Työpajaan osallistujat olivat huolestuneita yhteiskunnallisesta kehityksestä, joka ei anna arvoa työlle lasten ja nuorten parissa. Yhteiskunnassa vaikuttava ilmapiiri saattaa johtaa opettajan ammatin arvostuksen vähentymiseen.

Osallistujat olivat huolissaan myös opettajien sisäsyntyisestä motivaation puutteesta ammattiinsa. Työpajassa kerättyjen ideoiden keskeiset ja suuret teemat liittyivät: **(1) *Pedagogiikkaan ja opetuksen rakenteeseen.*** Työpajaan osallistujien mielestä opetussuunnitelma pitää uudistaa pikimmiten. Opetussuunnitelman uudistumisen puute oli työpajalaisten mielestä suurin tekijä, joka pitää oppilaitokset kiinni tietynlaisissa opetusmenetelmissä. Opetussuunnitelman pitäisi ohjata kouluissa sisällöllistä kehitystä mutta opetussuunnitelman ajan tasalla pysyminen kyseenalaistettiin. Työpajaan osallistuneiden asiantuntijoiden mielestä opettajien ei ole mahdollista pitää yllä oppilaiden tietotaidollisia taitoja, koska opetussuunnitelma ohjaa opettajia käyttämään vääränlaisia opetusmetodeja. Keskustelijoille heräsikin kysymys, että kouluttaako koululaitos oppilaille sellaisia taitoja, jotka ovat jo vanhoja oppilaiden valmistuessa?

(2) *Oppimisen sisältöjen uudistamiseen.* Työpajalaisten mielestä oppijoita pitää valmentaa ja kasvattaa kohti kriittistä ajattelua. Opettajan tehtävän ei ole olla kenenkään yksittäisen oppilaan vahtija tai poliisi vaan oppilaita pitää kannustaa toimimaan ja kokemaan. Oppimisessa sisältöjen merkitystä pitää korostaa. Sisällön luomiseen pitäisi keskittyä enemmän. Opettajat ja oppilaat voivat oppia yhdessä; tekemällä oppimista pidettiin tärkeänä. Opettajia pitäisi myös enemmän valmentaa sieltämään sitä riskiä, että lapset tai oppilaat ovat fiksumpia kuin opettaja. Opettajan tulee kuitenkin johtaa oppimista mutta oppimistapahtuman tulisi olla entistä vuorovaikutteisempi (mm. Flipped Class room- ajatus). Teknologian rajojen ymmärtäminen; teknologia mahdollistaa tiedon kuluttamisen uudella tavalla mutta oppijoita pitäisi valmentaa myös tuottamaan ja luomaan sisältöjä itse. Mediakriittisyyttä ja -kasvatusta pitäisi opettaa oppijoille enemmän. Vuorovaikutuksen lisäämistä opetuksessa ja oppimisessa pidettiin erityisen tärkeänä.

(3) Oppijoiden arviointi- ja palautemekanismien uudistaminen ja muuttaminen

siten, että oppijoille annettaisiin enemmän rakentavaa sanallista palautetta numeeristen arvioiden sijaan. Työpajalaiset miettivät mitä nykyisenlaisilla testeillä ja kokeilla kouluissa mitataan. Mitataanko osaamista vai tehtävän suorittamista? Arviointimenetelmien on muututtava, koska Pisa-testit ja numeeriset arvioinnit eivät mittaa todellista osaamista; kompetenssia ja soveltamista. Pitäisikin kehittää uusi pisa-testi, jolla mitattaisiin yhteiskunnallista ongelmanratkaisua ja kollektiivista innovointikykyä. Ongelman ratkaisuisa itseohjautuva ja itse järjestäytyvä oppija. Osallistujat kokivat, että oppijoille palautteen saaminen opettajalta sekä vertaispalaute ovat luovat erityisen motivoivan mekanismin oppimisprosessiin. Asiantuntijat keskustelivat Ylioppilastutkinnosta kokeena, joka mittaa oppijoiden yleissivistystä. Ylioppilastutkinnon ongelma pidettiin sitä, että tutkinto itsessään ei valmenna oppijaa riittäväsi jatko-opintoihin tai elämässä pärjäämiseen yleensä. Asiantuntijat pitivät Ylioppilastutkinnon uudistamista erityisen toivottavana. Yksi asiantuntijoista piti Puglisin mietelauseen kuvausta Suomalaisesta koulujärjestelmästä erityisen osuvana: ” In Finland they just chill out for 18 years and then they take this ONE exam.”

(4) Opettajien työhön liittyvät teemat olivat työpajaan osallistuneiden mielestä koulumaailmaa eniten muokkaavia. Erityisen huolestuneita asiantuntijat olivat opettajien kiinnostuksen lopahtaminen uuteen tekniikkaan tai uusiin tapoihin opettaa koettiin uhkaksi. Opettajien arvostuksen väheneminen on uhka, joka vaikuttaa opettajiin vahvasti koulun ulkopuolelta. Työpajaan osallistuneet asiantuntijat kritisoivat myös opetusryhmien liian suuria kokoja.

(5) Koulu fyysisenä tilana ei inspiroi oppimiseen. Työpajaan osallistuneet henkilöt

kokivat sellaiset koulurakennukset joissa oppiminen tapahtuu luokahuoneessa, pulttetti riveissä, ongelmallisiksi. Koulurakennusten ja -tilojen pitäisi olla muunneltavia ja monipuoliseen ryhmätyöskentelyyn soveltuvia. Esimerkkeinä keskustelijat käyttivät hevosenkengän muotoisia ryhmiä (Panopticon), joissa opiskelijat istuvat selin toisiinsa. Tämän kaltainen istumajärjestys mahdollistaa sen, että oppilaat näkevät toistensa tietokoneruudut ja mitä ruuduilla tapahtuu.

Unelma oppimisen työpajan perusteella voidaan todeta, että neljä keskeisintä teemaa, jotka tulevat muuttamaan oppilaitoksia ovat:

1. Opetussuunnitelman ja oppimisen sisältöjen uudistaminen
2. Oppimisen arviointimenetelmien ja palautemekanismien muuttaminen

3. Opettajien työn arvostuksen väheneminen
4. Koulurakennusten soveltuvuus uudennlaisiin oppimistapoihin

7.2 Asiantuntijahaastattelut

Kehityshankkeen toteutuksen toisessa vaiheessa haastateltiin kuutta opetustoimialan päätöksentekijä tasoista henkilöä. Asiantuntijahaastatteluiden tavoitteena oli syventää käsitystä opetustoimialaan kohdistuvista muutostekijöistä. Haastateltaviksi etsittiin kuusi opetustoimialaa hyvin tuntevaa henkilöä, joiden toivottiin olevan päätöksentekijä tasoisia henkilöitä. Haastattelut ajoittuivat joulukuun 2012 ja helmikuun 2013 väliselle ajalle. Haastatteluilla täydennettiin ja varmistettiin monipuolinen laadullinen aineisto opetustoimialan muutostekijöistä. Haastatteluissa tunnistetut muutostekijät kirjattiin omaan taulukkoonsa PESTE- luokittelun mukaisesti.

Haastattelut toteutettiin puolistrukturoidun haastattelun menetelmällä. Haastateltaville toimitettiin etukäteen haastattelun teemat ja alatason tarkentavat kysymykset. Kukin haastattelu oli kestoltaan noin 1-1,5 tuntia. Haastattelut taltioitiin nauhoittamalla. Asiantuntijoiden puolistrukturoitujen haastattelukysymyksissä oli kolme pääteemaa, jotka noudattelivat unelma oppimisen työpajan kysymyksiä.

- 1) Minkälaista on tulevaisuuden oppiminen? Mitkä tekijät vaikuttavat oppimiseen? Minkälaisia vaikutuksia poliittisilla, teknisillä, taloudellisilla, sosiaalisilla ympäristöasioilla, kulttuurilla tai laeilla on oppimiseen?
- 2) Minkälainen on tulevaisuuden koulu? Mitkä tekijät vaikuttavat tulevaisuuden koulun muotoutumiseen? Minkälaisia ovat tulevaisuuden opetusmenetelmät? Minkälaisia vaikutuksia poliittisilla, teknisillä, taloudellisilla, sosiaalisilla ympäristöasioilla, kulttuurilla tai laeilla on kouluun?
- 3) Minkälainen on tulevaisuuden opettaja? Minkälainen on tulevaisuuden oppija? Minkälaisia vaikutuksia poliittisilla, teknisillä, taloudellisilla, sosiaalisilla ympäristöasioilla, kulttuurilla tai laeilla on opettajiin ja oppijoihin?

7.2.1 Haastatteluiden lopputulos

Haastatellut asiantuntijat kertoivat omia ajatuksiaan minkälainen tulevaisuuden koulun tulisi olla ja miten koulu auttaa oppijoita oppimisessa. Haastatteluissa kerättyjen ideoiden keskeiset ja suuret teemat liittyivät: **(1) Koulu fyysisesti organisoituna**

tilana. Haastateltavat puhuivat siitä, että tulevaisuudessa koulujen fyysisten tilojen uudelleen suunnitteluun pitää panostaa entistä enemmän. Koulujen tilojen ja tilankäytön suunnittelussa pitää huomioida pedagogiset lähtökohdat. Erään haastateltavan mielestä: ”Joka ikinen tila koulussa on oltava oppimistila, jopa käytävät. Lasiset väliseinät helpottavat valvomista ja inspiroi oppimaan. Koulussa tehdään ’hommia’ ja tilojen pitää olla mahdollisimman joustavia ja muunneltavia.” Haastateltavat puhuivat myös koulun infrastruktuurin uudistamisesta kokonaisvaltaisesti. Langaton verkko mahdollistaa kouluissa joustavan infrastruktuurin. Kouluihin tarvitaan monenlaisia oppimisympäristöjä. Virtuaaliset oppimistilat ja sähköiset oppimisympäristöt ovat osa tulevaisuuden koulua mutta ne eivät sulje pois fyysisten tilojen tarvetta. Koulu rakennusta tarvitaan sosiaalisen fyysisen kanssakäymiseen, missä ylläpidetään ja kehitetään kommunikointitaitoja.

Valtaosa haastateltavista työskenteli vanhassa koulurakennuksessa. Koulurakennuksia ja opetustiloja uusitaan keskimäärin 10-15 vuoden välein. Yksi haastateltavista kuvasi vanhan koulurakennuksen haasteita kertomalla, että: ”Seiniä emme voi siirtää mutta seinien sisällä voimme tehdä muutoksia. Pulpetteja ei enää hankita luokkiin. Hankimme nykyisin oppimistiloihin vaikkapa säkkituoleja ja panostamme erilaisien työtilojen luomiseen.” Toinen haastateltava kuvaili koulun oppimisympäristön muutosta kertomalla, että: ”Meidän koulussa ei istuta luokassa luokkariveissä. Koetamme saada luokkiin inspiroivia oppimistiloja.”

(2) Opetussuunnitelman uudistaminen. Haastateltavat kokivat nykyisen opetussuunnitelman ongelmalliseksi useastakin syystä. Opetussuunnitelmat liian täynnä substanssia ja opetussuunnitelma koetaan kovin täydeksi; kehittämisideat koetaan raskaiksi. Opetussuunnitelmaa pidettiin jopa liian tasapäistävänä ja visiottomana. Opetussuunnitelman pitäisi olla väljempi ja vapaampi. Opettajalla on pedagoginen vapaus toteuttaa OPS:ia. Opetussuunnitelmaa pitäisi karsia ja yhdistää oppiaineita mielekkäiksi kokonaisuuksiksi; kokonaisvaltaisuus puuttuu. Pidempiä projekteja ja toteutuksia; ei vain 45 min tunteja. Kun tekeminen tauottuu luonnollisesti; aika katoaa, kun on mielekästä tekemistä. ”flow-ilmiön saavuttaminen! Ulkoisten tekijöiden katoamista.” Yksittäisen opettajan vaikea toteuttaa muutosta. Haastateltavat tunsivat monia ’tekosyitä’ miksei mitään voida muuttaa. Yksi haastateltavista totesi, että: ”OPS oikeastaan tällä hetkellä estää innovaatiot.” Toiseksi suureksi esteeksi pidemmälle suuntautuvalle opetussuunnitelman strategia työskentelylle nähtiin poliittinen päätöksentekoprosessi. ”Koulussamme tulevaisuuden suunnitelmat perustu-

vat nelivuotiseen suunnitelmaan. Pidemmälle tähtääviä suunnitelmia ei voida tehdä, koska poliittinen vaalikausi on neljän vuoden mittainen. Yhteiskunta koulun ympärillä muuttuu paljon.”

Toisaalta muutamat haastateltavista suhtautuivat nykyiseen opetussuunnitelmaan rakentavasti ja luovan kriittisesti: ”Opetussuunnitelma kertoo tavoitteet mutta eivät kerro tapoja kuinka opetus tulee järjestää. Kunta ja koulu voivat tehdä yleisen opetussuunnitelman perusteella koululle konkreettinen lukuvuosisuunnitelma. Opetussuunnitelma pitää nähdä mahdollisuutena mutta ei pakkona. Opetussuunnitelma kertoo mitä, lukuvuosisuunnitelma kertoo miten.” Haastateltavat puhuivat myös siitä, että opetussuunnitelmaa pitäisi kehittää henkilökohtaisempaan suuntaan. Osassa kouluissa on jo nyt käytössä henkilökohtaiset oppimissuunnitelmat mutta käytäntöä pitäisi levittää laajemmalti Suomen kouluissa. Yhden haastateltavan mielestä ilmeni tiedolla ja järjellä on ihmisen tekemisessä kovin vähän tekemistä: ”Ihmisen tekeminen perustuu tunteeseen. Iloa, rohkeus, luovuus - isketään ihmiseen tunne tasolla.” Kouluissa pitäisikin enemmän keskittyä luomaan turvallisia oppimistilanteita, jotta oppilaat uskaltaisivat olla rohkeasti luovia. Yksi haastateltavista kertoi, että he pyrkivät muuntamaan koulun toimintakonseptin täydellisesti: ”Meidän koulussa muutettiin koko koulun konsepti. Koko koulun elämää muutettiin; opettamisesta ja opettajista, oppimiseen ja oppilaisiin.”

Siirtyminen oppimis- ja oppilaskeskeiseen toimintatapaan merkitsee, että opetussuunnitelmista pitäisi tehdä niin henkilökohtaisia kuin mahdollista. Yksi haastateltavista kuvasi henkilökohtaisen oppimisenpolkua merkitystä kertomalla, että: ”Koulujen pitää tähdätä personoidun oppimisen suuntaan. Useilla kouluilla on jo olemassa manuaaliset työkalut personoitujen oppimissuunnitelmien tekemiseen. Jokaisella ipanalla tulee olla henkilökohtainen opetussuunnitelma, jota hän seuraa. Personoidun opetussuunnitelman tekeminen on mahdollista, kun opettajat työskentelevät tiimeinä. Lapsen pitää tutustua perinpohjin: millä tasolla hän on kielellisesti ja matemaattisesti. Mistä hän on kiinnostunut ja miten häntä pitäisi viedä oppimisessa eteenpäin. Lasten osaamisen tasot kyetään tunnistamaan, kun jopa 3-4 opettajaa arvioi yhdessä kunkin lapsen kehitystä.” Kouluissa jotka tekevät lapsille personoituja oppimissuunnitelmia, lapsia jaetaan osaamisen mukaan erilaisiin oppimisryhmiin ja jokainen keskittyy omaan tekemiseensä.

(3) Teknologia ja infrastruktuuri kouluissa. Kouluilla on olemassa jo erilaisten hankkeiden kautta runsaasti erilaista teknologiaa. ” Uusien teknologioiden pilotointi on käyttöönotossa A ja O: ensin testataan käytettävyyttä ja vaikuttavuutta esim. Noin vuoden ajan pienillä laitemäärillä. Jos havaittu laitteet hyviksi, niin sitten ostetaan lisää. Puskaradio uusien ohjelmien ja laitteistojen käyttöönoton levittämässä erittäin tärkeää.”

Teknologian hyödyntäminen systemaattisesti opetuksessa tuottaa kouluille suurimpia haasteita. Opettajien koulutus ei vielä tarjoa riittävästi pedagogisia malleja erilaisen opetusteknologian hyödyntämiseen. ”Tulevaisuudessa opetuksen pedagogisia malleja pitää edelleen kehittää ja jakaa koulu verkostossa eri koulujen kesken. Pedagogiset lähtökohdat täytyy olla uudistuksen määrittelyn pohjalla. Uudistumisessa pitää lähtökohtaisesti edetä sisällön kautta. Teknologia ja laitteet sitten tukevat pedagogisia ratkaisuja.” Toinen haastateltavan mielestä: ”Opettajankoulutus koulutus laahaa perässä ja heidän tietotaitonsa eivät täysin vastaa uudistunutta koulua. Ryhmähallintataidot tarvitaan edelleen. Opettajien koulutuksesta puuttuu monikanavaisien opetustapojen opettaminen.” Eräs haastateltavista totesi avoimesti, että: ”Tarvitsemme lisää räätälöityjä teknologisia jatkokoulutuksia kuten; teknologian pedagogisesta hyödynnettävyydestä opetuksessa; eri teemoja, syvällisempiä aihealueita.”

Teknologia oli myös haasteltavien oppilaitoksissa onnistuttu ottamaan käyttöön ja hyvistä kokemuksistakin puhuttiin. Yhden haastateltava kertoi, että ”Tekniikka mahdollistaa, että kaikki on helposti saatavilla. Ympäri maailman ja kaikkialla! Se on kiehtovaa! ” Toinen haastateltava koki, että: ”Koulun perustehtävänä on innostaa oppijoita ja tuota iloa oppimiseen. Uusi teknologia voi parhaimmillaan innostaa oppijoita uusilla tavoilla oppimaan.”

Haastateltavat kokivat, että Suomen koulujen teknologinen infrastruktuuri on uudistettava perinpohjaisesti. ” Tieto- ja viestintätekniikan infrastruktuuri pitää kouluissa räjäyttää! Tekniikan pitää olla helppoa ja helposti käyttöönotettavissa. Keskitetty IT-osasto kunnan taholta ei ollut meidän ratkaisu. Meillä on ulkoistettu yhteistyökumppani, joka hoitaa meidän laitekantaa ja ohjelmistoa. Kestävä kehityksen periaatteiden noudattaminen on myös tärkeää. Koulussamme on saatu vanhoja laitteita otettua uudelleen käyttöön pienellä korjauksella.” Toisaalta koulujen teknologiset käyttöönotto ja käyttö haasteet voitaisiin ratkoa kohtalaisen helposti. Yhden haastateltavan kokemuksena oli teknologisen pedagogin palkkaaminen suoraan koululle: ” Pedagogi-

nen tuki tieto- ja viestintätekniikalle on oltava koululla. Meille on ollut hyvä malli saada TVT-pedagoginen tuki (henkilö) paikan päälle kouluun. Pedagoginen tukihenkilö meille erittäin tärkeä.” Haastateltavien mielestä teknologia on tullut jo osaksi oppimista mutta teknologian käyttötaitoihin täytyy edelleen panostaa.

Teknologian käyttöönottamisessa pitää kuitenkin muistaa korostetusti huomioida pedagogiset lähtökohdat opettamisessa ja oppimisessa. Oppilaitokset ja opettajat pysyvät käyttäjinä kertomaan tarpeistaan, mikäli yhteistyöyrityksissä ollaan valmiita kuuntelemaan. Yksi haastateltavista kertoi heidän tekemästään yritys yhteistyöstä: ”Pedagogiset lähtökohdat ja tarpeet oppimiskäytäntöjen suunnittelussa perustuvat hyvään yhteistyöhön muun muassa yritysten kanssa. Opettajillakin voi olla hyvät kontaktit yritysten kanssa. Yhteistyössä yritysten kanssa opettajille herää uudenlaisia ideoita. Lopputulokset voivat olla huikaisevia ja monistettavissa monelle koululle. Avoin lähdekoodi mahdollistaa jakelun koti- ja ulkomaihin.”

(4) Tulevaisuuden oppijoiden taidot. Haastateltavat olivat yhtä mieltä siitä, että koulun tehtävänä on innostaa ja kannustaa oppijoita tarkastelemaan maailmaa kokonaisvaltaisemmin. Koulujen tulee edelleen pitää huoli siitä, että jokainen koululainen hallitsee oppimisen perustaidot (lukeminen, kirjoittaminen ja laskeminen). Perustaitojen hallinta mahdollistaa oppimaan oppimisen prosessin käynnistämisen, jossa on kyse monimutkaisempien ongelmien luovasta ratkaisemisesta. Opetussuunnitelmien henkilökohtaistaminen koettiin haastateltavien keskuudessa tärkeäksi. Eräs haastateltavista kertoi kuinka heidän oppilaitoksessaan oli toteutettu opintojen henkilökohtaistaminen: ”Oppimisen tulee perustua henkilökohtaisiin opetussuunnitelmiin. Olisi ihanteellisinta olisi, jos opettaminen tapahtuu pääasiassa pienryhmissä. Jokaisella oppijalla tehdään yhdessä mentorin kanssa lukuvuosittainen suunnitelma mitkä aiheet oppija tulee käymään opintojensa aikana läpi. Mentorin tehtävänä on ehdottaa oppijalle lista kirjoista ja artikkeleista, joita tämän pitää lukea ja analysoida seuraavaan tapaamiskertaan mennessä. Tyypillisesti oppijalla ja mentorilla on tapaamisia joka viikko. Oppijoilta edellytetään mielipiteen muodostamista kaikesta lukemisesta. Oppijan tulee esittää lukemastaan aineistosta keskeisimmät teemat ja teoriat sekä mitä hän niistä ajattelee. Opittavia aiheita käydään läpi myös pienryhmissä tekstejä yhdessä lukemalla sekä järjestämällä ryhmätöitä tai väittelyitä tietyistä aiheista. Koululla on myös erittäin hyvä kirjasto henkilöstöineen käytössä. Käytännössä kaikki materiaali on opiskelijoiden saatavilla joko fyysisinä kirjoina tai lehtinä sekä sähköisinä aineistoina.”

Oppijoiden keskeisimmiksi tulevaisuuden taidoiksi haastateltavat näkevät kriittisen ajattelun taidon ja kyvyn tuottaa sisältöjä. ”Kriittinen ajattelu; positiivisuus! Antiikin kreikan ihanteet; tiedon pönttääminen ei ole olennaista.” Toinen haastateltava kuvaili laveasti tulevaisuuden oppijan taitoja: ”Keskeisimmät taidot oppijoilla: kriittinen lukutaito; tiedon jäsentämisen taito; ihmisenä olemisen taidot. Oppimaan oppimisessa keskeistä: Itsensä tunteminen, sisällölliset taidot, missä ympäristö. Tieto itessään ei tee kenestäkään parempaa kuin toinen. Ihmisenä oleminen, ryhmässä oleminen arvokkaimpia. Tietopääoma saadaan kyllä kasaan. Innovaatioiden synnyttäminen vaatii tilaa ja vapautta.” Toisaalta kykyä tietojen ja taitojen yhdistämiseen käytännössä pidettiin tärkeänä: ”Pitäisi opetella taitoja; pitäisi mennä kohti tiedon ja lostamista. Kokemuksellisuus ja tekemällä oppiminen uppoutuu paremmin muistiin. Kriittiset ajattelutaidot ja oppimaan oppiminen.”

Haastateltavat pitivät tärkeänä myös sitä, että oppijoita harjaannutetaan analysoimaan erilaisilla välineillä ja medioilla hankkimaa tietoa. Yksi haastateltavista kuvasi monipuolisesti tulevaisuuden oppijoilta edellytetyjä taitoja: ”Tulevaisuudessa oppijoiden monilukutaitojen kehittämiseen tulee panostaa, jotta he osaavat jäsentää tietoa kriittisesti. Tiedon lähteiden kriittinen analysointi ja kriittiseen ajatteluun kannustaminen ovat tärkeitä taitoja. Myös tiedon esittäminen kuvina ja videoina tulee lisääntymään. Vuorovaikutustaitoja tulee kehittää ja parantaa. Teknologia on osa vuorovaikutusympäristöä, mutta tekniikkaa ei saa syrjäyttää kielten, tapojen, normien ja arvojen oppimista fyysisessä vuorovaikutuksessa. Tulevaisuuden opetustilanteissa oppijan pitää olla aktiivisemmassa roolissa. ”Each one teach ones”-periaatteen leviäminen Suomen kouluissa olisi tärkeää. Koulussa tarjotaan liian valmiita ratkaisuja oppijoille. Oppijoille ei tarjota oikeita ongelmia, joihin he voisivat tehdä omanlaisensa ratkaisuja. Luovaa ongelmanratkaisua pitäisi tarjota enemmän.”

Haastateltavat puhuivat myös kokonaisvaltaisen oppijan kasvattamisen tärkeydestä. Oppilaitoksien ja opettajien tavoitteena nähtiin tasapainoisten oppijoiden kouluminen. Yhden haastateltavan mielestä koulun tehtävänä on tulevaisuudessa pitää huoli, että: ”Oppijoiden tulevaisuuden taidoissa keskeisimmällä sijalla on kyky kasvaa ihmiseksi ja maailmankansalaiseksi. Mutta ensin on pidettävä huoli siitä, että oppijoiden perustaitojen hallinta (mm. Lukeminen, kirjoittaminen ja laskeminen) on kunnossa. Perustaitojen hallinnan jälkeen, voidaan lähteä kehittämään oppimaan oppimisen taitoja. Tulevaisuudessa oppimaan oppimisen taidot erityisen tärkeitä. ”

(5) Tulevaisuuden opettaja. Useat haastateltavat olivat huolissaan siitä, että kouluissa on liian vähän aikuisia. Aikuisten määrä koulussa on selkeästi liian pieni. Kaikenlaisia aikuisia pitäisi olla lisää. ”Opettajaa tarvitaan koulussa ensisijaisesti aikuisena ihmisenä. Lapsilla ei ole riittävästi turvallisia aikuiskontakteja.” Toisen haastateltavan mielestä: ”Koulun toimintakulttuurille pitää laittaa enemmän painoarvoa ja yhteisöllisyyden painottaminen tärkeää. Kyky oppia uutta. Hyvä ilmapiiri Opettajat työstävät yhdessä opetusmateriaaleja koko koulun oppijoiden käyttöön. Opettajat ovat kriittisiä oppimaan uutta ja uusimaan osaamistaan. Opettajien roolin tulee muuttua siten, että myös opettajista tulee oppijoita. Opettamisessa ei ole kyse enää pelkästä tiedon siirtämisestä vaan myös vertaisoppimisesta. Opettajan kyky heittäytyä mukaan oppimistilanteisiin tärkeää. Uteliaisuus ja leikkimäisyys ovat uuden luomisen ehto ja luovuuden pohja. Flow-ilmiö kouluissa on myös mahdollista: innostuminen ja tekeminen.” Tulevaisuuden opettajan toivottiin olevan rohkeammin mukana opetustilanteissa uudenaikaisina auktoriteetteina: ”Opettajat opettavat yhä liikaa opettajanoppaiden mukaan. Opettajat saisivat rohkeammin irtautua opettajanoppaista.” Toinen haastateltava puki opettajien uuden rohkeuden ajatuksen sanoin: ”Opettajat toimivat opetustilanteessa edelleen auktoriteettina, jotka opettavat luokan edestä. Opettajat käyvät opetustilanteessa edelleen liikaa monologia. Oppimisenresurssit liian oppikirjapohjaisia; tietoa kulutetaan eikä analysoida. Oppijaa ei haasteta oppimisen ja tiedon äärelle. Vertaisoppiminen tärkeää ja sitä pitäisi tapahtua enemmän.”

(6) Opettajien koulutuksen uudistaminen. Yhden haastatellun henkilön mielestä: ”Projektimainen työskentely ei ole kouluissa mahdollista, koska opettajat koulutetaan yksittäisten aineiden opettajiksi. Yhden haastateltavan mielestä: ”Aineenopettajien on hankalaa tehdä yhteistyötä toisten aineenopettajien kanssa. Luokanopettajakoulutus on lähtökohdiltaan parempi, koska opettaja opettaa laajempi alaisia kokonaisuuksia.” Toisen haastateltavan sanoin: ”Opettajille on erittäin vaikea sulattaa muutos pois tiedon jakajasta kohti kokonaispersoonaa. Opettajan koulutus ei anna tällaiseen kokonaisvaltaiseen lähestymistapaan, jossa lapsi pitää ottaa huomioon, mitään keinoja hoitaa.” Opettajuus on Suomessa suuressa muutoksessa. Yksi haastateltavista peräänkuulutti opettajien ammatti ylpeyttä: ”Opettajista pitäisi olla enemmän omasta ammatistaan ylpeitä. Ammatillisen kehityksen polkua pitäisi kehittää. Opettajien peruskoulutustakin pitäisi uudistaa vastaamaan ympäröivän yhteiskunnan asettamia haasteita.” Opettajien palkkausjärjestelmät ja työnkuvan muutos nousi

myös esiin haastatteluissa: ”Miksi opettajan pitää olla sisällön tuottaja? Jos esitetään vain kysymyksiä ja haetaan niihin ratkaisuja, tarvitaanko siihen enää oppikirjoja? Mikä kuuluu opettajan työnkuvaan? Opettajan ei tule olla myöskään teknologinen asiantuntija (sekakäyttö ympäristöt), ei nyt eikä koskaan. Pois formaateista ja kohti sisältöjä.” Opettajien palkkausjärjestelmä sai myös osakseen haastateltavilta kritiikkiä: ”Opettajien virkaehtosopimus ja ops ohjaa opettajien työtä lokeroihin. Oikeanlaiset tyypit rekrytointiin; kaksoiskelpoisuus eli sekä luokan- että aineenopettajan pätevyyden omaavia henkilöitä tarvitaan.”

(7) Oppimisen arviointimenetelmät ja mittaaminen. Arviointimenetelmistä haastateltavat olivat jokseenkin samaa mieltä. Pelkkä numeerinen arvio oppimistuloksesta ei riitä. Opettajien pitäisi pyrkiä arvioimaan oppijoiden oppimisprosessia kokonaisvaltaisesti. ”Lapsen arvioiminen kokonaisvaltaisesti; numeeriset arviot eivät kauheasti kiinnosta. Sanallinen eli laadullinen arviointi tärkeämpää. Arvioitava oppimisprosessi; kehittykö taidot ja tiedot? Itse arvioinnin kehittäminen; säännöllistä havainnointia omasta oppimisestaan. Kansalaistaitojen arvioinnissa kavereiden (vertaisoppiminen) arviointi voisi olla tärkeää.” Haastateltavat puhuivat siitä, että oppimistulosten mittaamisessa pitää huomioida sekä sisäinen että ulkoinen oppilasarviointi. ”Oppilaan arvioiminen pitää olla monipuolista ja oppilaalla pitää olla mahdollisuus näyttää osaamisensa monipuolisesti. Oppilaan arvioinnissa pitää arvioida koko oppimisprosessi, ei vaan oppimisprosessin lopputulosta.” Haastateltavat korostivat myös oppimiseen innostamisen tärkeydestä: ”Oppimisen pitäisi ruokkia itse itseään; innostaa ja kannustaa! Nykyisin toimitaan kouluissa useimmiten niin, että vasta kun opiskelija on ihan paska niin pitää tehdä erityistoimia. Keskinäisyys on Suomessa ihan jees.” Oppimisen arvioinnissa tulee haastateltavien mielestä tulevaisuudessa ottaa tarkemmin huomioon oppijoiden omat arviot omasta oppimisestaan sekä vertaisarviointi. Yksi haastateltavissa kuvasi oppimisen arvioinninmenetelmiä monipuolisesti: ”Vertaisoppiminen ja -arviointi ovat keskeisiä tekijöitä, joita oppilaille tulisi tulevaisuudessa opettaa. Unelmasalkku-portfolio oppilaan oppimisesta on keskeinen oppimisen dokumentoinnin väline.”

(8) Yhteiskunnan ja koulun vuorovaikutus. Haastatteluissa nousivat esiin myös kouluja ympäröivän yhteiskunnan vaikutus ja vuoropuhelun merkitys oppilaitoksiin. Erään haastateltavan mielestä: ”Koulutusta ei arvosteta Suomessa riittävästi. Vanhempien kiinnostuksen puute heijastuu kouluun; avoin arvostaminen puuttuu.”

Haastateltavat toivoivat yhteisöllisyyden lisääntyvän yhteiskunnassa. Kodin ja koulun yhteistyö pitäisi saada nostettua uudennlaiselle tasolle, jossa: ”Kouluista pitää muodostua enemmän yhteisöllisiä yhteisöjä, joissa otetaan muut huomioon ja käyttäytymään hienosti. Koulujen pitäisi edistää oppijoissa onnellisuutta, vastuuta ja osallistumista päätöksentekoon.” Koulun ja kodin välisen yhteistyön pitäisi siis heijastaa samoja arvoja kuin millä hyvinvoivia kouluja johdetaan. Yksi haastateltavista painotti, että: ”Kouluissa tarvitaan Innovatiivista johtamista! Tarvitaan uskallusta; turvallista tehdä virheitä ja opit uutta.” Kouluissa pitäisi välittää enemmän kouluyhteisön jäsenistä. Haastateltavat peräänkuuluttivat, että hyvinvoivassa yhteisö kykenee antamaan empatiaa ja ottamaan vastuuta yhteisön jäsenistään.

Haastateltavat olivat myöskin huolissaan koulujen rahoituspohjan kriisistä. Pienentyvillä määrärahoilla pitäisi pystyä pitämään opetus ajan hermoilla. Teknologian huima kehitys ja uusimman teknologian hankintojen kustantaminen mietitytti haastateltavia. Eriarvoisuus eri koulujen välillä on jo nyt nähtävillä. Eräs haastateltavista pohti, että kouluissa voitaisiin miettiä uudennlaisia rahoitusratkaisuja oppimisvälineistön kustannusten kattamiseen. Haastateltavan ideana oli, että kustannukset jaettaisiin koulun ja opiskelijan välillä: ” Teknologian rahoituspohjana voisi olla kuntien ja perheiden yhdistelmä, jossa oppilas maksaa osan oppimisvälineen kustannuksesta ja kunta osan.” Toisaalta haastateltava tunnisti tämän ajatuksen sotivan hyvinvointivaltion yhdenvertaisuuden ajatusta vastaan ja hän jatkoi pohdintaa toteamalla, että ”Mahdollisesti kouluihin pitää hankkia tasa-arvon nimissä pieni erä laitteita, jotta jokaisella oppijalla on jokin laite käytössään.”

Haastatteluiden perusteella voidaan sanoa, että viisi keskeisintä teemaa, jotka tulevat muuttamaan oppilaitoksia ovat:

1. Oppijoiden taitojen kehittämisen uudet tavat
2. Teknologian ja koulun infraruktuurin muutokset
3. Opettajan työnkuvan muutos
4. Opettajakoulutuksen uudistaminen
5. Oppimisen arviointimenetelmien ja oppimistulosten mittaamisen uudistaminen

8 Kehityshankkeen toteutuksen toinen vaihe: skenaarioiden rakentaminen

Kehityshankkeen toisessa vaiheessa koostin neljä vaihtoehtoista skenaariota perusopetusta sekä lukiotasoista opetusta antavista oppilaitoksista. Skenaariot koostettiin

kehityshankkeen toteutuksen vaiheesta yksi (työpaja ja haastattelut) kerättyjen laadullisten aineistojen perusteella.

Skenaariot ovat käyttötavoiltaan monipuolisia työkaluja. Skenaarioita käytetään useimmiten monimutkaisten asiakokonaisuuksien päätöksenteon taustoittajina. Skenaarioilla voidaan rakentaa kuvauksia vaihtoehtoisista tapahtumakuluista. Hyvän skenaarion oletetaan olevan loogisesti rakentuva kokonaisuus käsiteltävästä aiheesta. Skenaarioiden ei oleteta toteutuvan sellaisenaan todellisuudessa, koska muuten niistä tulee itseään toteuttavia toimintasuunnitelmia. Skenaarioiden tehtävänä on toimia hyvin perusteltuina hypoteeseina mahdollisista tapahtumapoluista.

Tässä kehityshankkeessa skenaarioita käytettiin laaja-alaisen ja osittain sirpaleisen tiedon keruumenetelmänä. Skenaarioilla pyrittiin tunnistamaan suomalaisen perus- ja lukio-opetukseen muutokseen vaikuttavia tekijöitä. Kehittämishankkeessa pyrittiin selvittämään minkälaisen asioiden tai ilmiöiden uskotaan muuntavaan koulua toimintaympäristönä lähitulevaisuudessa voimakkaimmin. Skenaarioiden tarjoamaa kuvaa tulevaisuuden oppilaitoksista käytetään edelleen Ilona IT Oy:n tuote- ja palvelukonseptien luomisprosessissa.

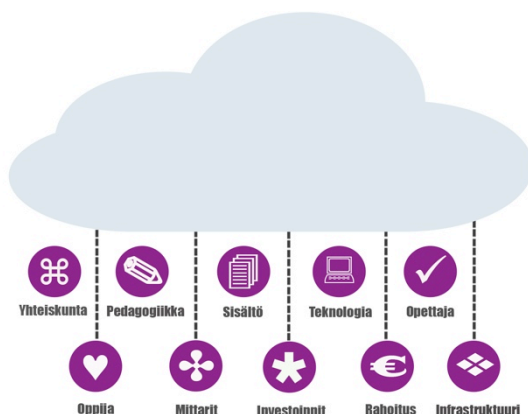
Koulut ovat toimintaympäristöinä moniulotteisia kokonaisuuksia, joten muutosta aikaansaavia muuttujiakin on kohtalaisen suuri määrä. Tulevaisuus työpajalla ja haastatteluilla kerättiin laadullinen aineisto, josta tunnistettiin muutoksen tekijät. Työpajalla ja haastatteluilla kerätyn laadullisen aineiston pohjalta tunnistettiin kymmenen keskeisintä muuttujaa. Muuttujissa tapahtuvien muutosten kautta rakennettiin neljä vaihtoehtoista tulevaisuuden tapahtumakulkua perus- ja lukio-opetusta tarjoaville oppilaitoksille. Jokaisessa skenaarioissa on jokainen muuttuja mukana heikkona tai vahvana muotona. Muuttujien painoarvo suhteessa toisiinsa vaihtelee eri skenaarioissa. Keskeisimmät muutostekijät, jotka vaikuttavat perus- ja lukio-opetusta tarjoaviin oppilaitoksiin lähitulevaisuudessa ovat:

- 1 Yhteiskunnan kehitys
- 2 Pedagogiikan uudistaminen opetussuunnitelman kautta
- 3 Oppimisen arviointimenetelmien ja oppimistulosten mittaamisen uudistaminen
- 4 Oppimisen sisällöt
- 5 Opetusteknologian kehitys
- 6 Opettajan roolin muutos
- 7 Oppijan roolin muutos

8 Koulu käsitteen muuttuminen (missä koulu sijaitsee; fyysisessä talossa vs verkossa)

9 Opetuksen rahoituspohjan järjestäminen

10 Koulun infrastruktuurin uudistaminen



Kuva 4: Kooste skenaarioiden muuttujista

Suomalainen perus- ja lukio-opetuksen koulutusjärjestelmä ovat todellisten muutos-paineiden kourissa. Vahvimpia muutoksen eteenpäin vieviä voimia ovat strategiat jotka mahdollistavat, motivoivat ja inspiroivat käytännössä tapahtuvaan muutokseen. Koulujärjestelmän uudistamisprosessissa tavoitteet, ohjaavat järjestelmät (opetus-suunnitelma) ja mittarit (pisa-testi, menestyminen ylioppilaskirjoituksissa) pitää uudelleen arvioida. Ohjaavatko ne käytännön toimintaa oikeanlaiseen suuntaan? Olisiko uudenlaisista mittareista hyötyä? Pitäisikö numeeristen arvioiden sijaan mitata esimerkiksi, että ovatko oppijat onnellisia ja motivoituneita?

Ihmisten tarve oppia uutta ja uteliaisuus ympäröimään maailmaan, ovat välttämättömyyksiä, jotta minkään tasoista kehitystä tapahtuisi. Muodollisella ja epämuodollisella koulutuksella ja oppimisella on tärkeä rooli kukoistavan yhteiskunnan ylläpitämisessä. Koulutusjärjestelmän pitäisi inspiroida oppijoita etsimään ja löytämään ratkaisuja heitä kiehtoviin ongelmiin. Ratkaisut ja löydökset pitää jakaa oppijaa ympäröivälle yhteisölle, jotta dialogi saadaan käynnistettyä.

8.1 Skenaarioiden muuttujat

Kehityshankkeeseen kerätyn laadullisen tutkimusaineiston pohjalta tunnistettiin kymmenen erilaista muuttujaa, joissa tapahtuvien muutosten kautta lähdettiin ra-

kentamaan vaihtoehtoisia tulevaisuuden skenaarioita opetustoimialan perusopetuksen ja lukiokoulutusta tarjoaville asiakkaille.

8.1.1 Pedagogiikan uudistaminen

Työpajaan osallistuneet henkilöt sekä haastatellut henkilöt pitivät opetussuunnitelmaa liian tasapäistävänä ja visiottomana. Opetussuunnitelman pitäisi olla väljempi ja vapaampi. Opettajalla on pedagoginen vapaus toteuttaa OPS:ia. Opetussuunnitelmaa pitäisi karsia ja yhdistää oppiaineita mielekkäiksi kokonaisuuksiksi; kokonaisvaltaisuus puuttuu. Pidempiä projekteja ja toteutuksia; ei vain 45 min tunteja. Kun tekeminen tauottuu luonnollisesti; aika katoaa, kun on mielekästä tekemistä. ”flow-ilmiön saavuttaminen! Ulkoisten tekijöiden katoamista.” Yksittäisen opettajan vaikea toteuttaa muutosta. Haastateltavat tunnistivat monia ’tekosyitä’ miksei mitään voida muuttaa. Yksi haastateltavista totesi, että: ”OPS oikeastaan tällä hetkellä estää innovaatioita.” Toiseksi suureksi esteeksi pidemmälle suuntautuvalle opetussuunnitelman strategia työskentelylle nähtiin poliittinen päätöksentekoprosessi. Siirtyminen oppimis- ja oppilaskeskeiseen toimintatapaan merkitsee, että opetussuunnitelmista pitäisi tehdä niin henkilökohtaisia kuin mahdollista. Yksi haastateltavista kuvasi henkilökohtaisen oppimisenpolkua merkitystä kertomalla, että: ”Koulujen pitää tähdätä personoidun oppimisen suuntaan. Useilla kouluilla on jo olemassa manuaaliset työkalut personoitujen oppimissuunnitelmien tekemiseen

8.1.2 Yhteiskunnallinen muutos

Hyvinvointivaltion ennakoitaan rapautuvan. Hyvinvointivaltion mureneminen tulee aiheuttamaan sosiaalista muutosta, eriarvoistumista, monikulttuurisuuden lisääntymistä sekä hyvinvointivaltion tehtävien uusjakoa. Hyvinvointivaltio kehittynee kohtyhteiskuntaa, jossa ihmisten hyvinvointi ja onnellisuus nousevat tavoitelluiksi teemoiksi. Suomen demografinen rakenne on jokseenkin vinoutunut, koska lapsia ja nuoria on suhteessa vähän muuhun väestöön verrattuna. Uudet syntyvät ikäluokat ovat entistä pienempiä ja eläkkeelle siirtyvien ikäluokkien koot ovat huipussaan juuri nyt. Pienentyvien ikäluokkien tulisi kuitenkin tulevaisuudessa pystyä tuottamaan yhtä paljon talouskasvua ja tuottoa kuin nykyistenkin ikäluokkien, jotta hyvinvointiyhteiskunta säilyy olemassa.

Yhteiskunnallinen kehitys voi johtaa kohti yhteiskuntaa, jonka arvopohjaa määrittävät hyvinvointia edistävät toimenpiteet. Ihmisten toivotaan omilla valinnoillaan ja teoillaan parantavan oman hyvinvointiaan. Toisaalta merkitysyhteiskunnassa vallitsee kilpailullinen yrittäjähenkinen uudenluomisen ilmapiiri. Sosiaaliset verkostot ja sosiaalinen media ovat keskeisiä keinoja kommunikoida uusista ideoista tiiviissä verkoissa. Verkostoissa muhii tuoreita ideoita ja innovaatioiden synnyttämiseen käytetään suurempia summia sekä yksityistä että julkista rahaa.

Yhteiskunnallinen murros kohti merkitysyhteiskuntaa on muuttanut jo edelläkävijä kuluttajien kulutustottumuksia. Kuluttamista itsessään ei enää pidetä ihailtavana ja tavoiteltava. Kuluttaminen koetaan ja nähdään pikemminkin oman itsensä brändäämisena mutta kulutusvalintojen taustalla vaikuttavat ennen kaikkea kestävän kehityksen ideologian arvot. Enemmän on vähemmän ja useat kuluttajat pyrkivät jo välttämään kertakäyttö kulutusta tai niin sanottujen turhakkeiden hankkimista. Uudenlainen kuluttajuus kietoutuu yhteisöllisyyden ja 'down shifting' ideologian ympärille.

Pienenevät ikäluokat ovat opetuksen kapasiteettiin nähden haaste. Monikulttuurisuuden mukana eri kulttuurien tavat ja normit tulevat oppijoille tutuiksi. Monikieliset perheet alkavat yleistymään ja opetettavien kotikielten määrä kasvaa kouluissa. Opetustarjonnan tulisikin laajentua mutta erikoistumisen pitäisi samaan aikaan syventyä. Sosiaalinen media on koulutuksessa sekä uhka että mahdollisuus, johon tulee pystyä vastaamaan. Vuorovaikutus kodin ja koulun sekä eri yhteisöjen välillä tulee tapahtumaan entistä enemmän sosiaalisessa sekä vertaisverkostoissa.

8.1.3 Opetusteknologian kehittyminen

Teknologian hyödyntäminen systemaattisesti opetuksessa tuottaa kouluille suurimpia haasteita. Opettajien koulutus ei vielä tarjoa riittävästi pedagogisia malleja erilaisten opetusteknologian hyödyntämiseen. Tulevaisuuden koulujen pitäisi myös verkostoitua keskenään, jotta ne voisivat yhteistyössä kehittää opetuksen pedagogisia malleja. Pedagogiset lähtökohdat täytyy olla uudistuksen määrittelyn pohjalla. Uudistamisessa pitää lähtökohtaisesti edetä sisällön kautta. Teknologia ja laitteet sitten tulevat pedagogisia ratkaisuja. Uusien oppimisratkaisujen kehittämistä innovatiivisesti sekä parhaiden ratkaisujen kansainvälistä levittämistä ei tule unohtaa. Yhteistyön tiivistäminen erilaisten teknologisten laite- ja ohjelmisto valmistajien kanssa tulee kasvattamaan merkitystään.

Opetusministeriön asettaman tavoitteen mukaan Suomen koulujärjestelmän tavoitteena tilana on olla teknologisesti kärkimaiden joukossa. Todellisuudessa tällä hetkellä muut maat ovat Suomea edellä tekniikan hyödyntämisessä opetuksessa; smart boardit, podcastit, tabletit, videotykit jne ovat muualla arkisia opetusvälineitä. Uudenlaisia osin virtuaalisia oppimisympäristöjä tulee kehittää edelleen. Opiskelijoilla tarjotaan nykyisin läsnäopetuksen lisäksi erilaisia avoimia- ja etäympäristöjä. Mobiilien laitteiden (tablet, älypuhelimet) kautta tapahtuva oppiminen tekee tuloaan kaikille luokka-asteille. Teknologia luo kuitenkin haasteita opettajille yhdistää koulun järjestelmät ja monimuotoiset laiteympäristö. Tieto- ja viestintätekniikan infrastruktuuri kaipaa useissa kouluissa perinpohjaista uudistamista. Kouluissa käytettävän teknologian täytyy olla helppoa ja helposti käyttöönotettavissa.

8.1.4 Oppimisen arviointimenetelmien uudistaminen

Pelkkä numeerinen arvio oppimistuloksesta ei riitä. Opettajien pitää pyrkiä arvioimaan oppijoiden oppimisprosessia kokonaisvaltaisesti. Arvioinneissa pitää tulevaisuudessa antaa lapsille laadullinen sanallinen arvio oppimisprosessista sekä numerollinen arvio tiettyjen vuosiluokkien päätteeksi. Oppimistulosten mittaamisessa pitää huomioida sekä sisäinen että ulkoinen oppilasarviointi. Laadullisiin arviointeihin pitää vahvemmin saada mukaan oppija itse. Oppijoille pitää antaa mahdollisuus arvioida omaa oppimisprosessiaan ja oppimisen lopputulosta. Itsearviointi vahvistaa oppijan motivaatiota sekä kykyä ottaa vastuuta omasta oppimisestaan. Oppijan arvioiminen pitää tulevaisuudessakin olla monipuolista ja oppilaalla pitää olla mahdollisuus näyttää osaamisensa monipuolisesti. Oppilaan arvioinnissa pitää arvioida koko oppimisprosessi, ei vaan oppimisprosessin lopputulosta.

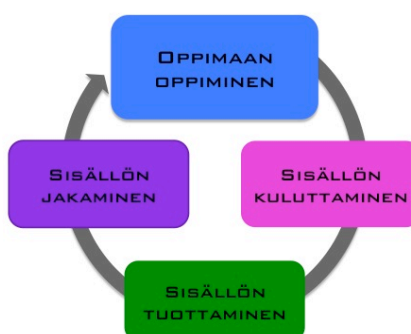
Tähän tutkimukseen osallistuneen henkilöt eivät juurikaan arvostaneet kansainvälisiä oppimistulosvertailuja, koska ne tuntuvat mittaavaan epäolennaisia asioita kansallisen kilpailukyvyn näkökulmasta. Perustaitojen opettaminen ja oppiminen on tärkeää mutta niissä kilpaileminen kansainvälisesti ei ole tarkoituksenmukaista. Luovuuden tai laaja-alaisempien ongelmien ratkaisukykyjen mittaaminen olisi merkityksellisempää. Tutkimuksessa kävi ilmi, että vanhojen mittareiden rinnalle pitäisi kehittää myös jonkinlainen laadullinen analysointityökalu, joka mittaa oppijoiden kansalaisaitaitoja ja kykyä työskennellä osana ryhmää. Tämän kaltaisessa arvioinnissa vertaisar-

viointi yhdistettynä oppijan omaan arvioon sekä opettajan arvioon voisi luoda luotettavan laadullisen arvioinnin.

8.1.5 Kohti sisältöjä

Opintojen sisällöissä pitää tapahtua rajua muutosta, sillä yhteiskunta oppijoiden ympärillä on muuttumassa nopeammin kuin koskaan. Oppimisessa sisältöjen merkitystä pitää korostaa. Sisällön luomiseen pitäisi keskittyä enemmän. Sisältöjä tuotetaan erilaisiin oppimisympäristöihin ja oppiminen tapahtuu erilaisissa e-ympäristöissä: etäopiskelu, verkko-oppiminen, monimuotoinen opiskelu jne. Opetus- ja oppimateriaali tulee siirtymään elektroniseen muotoon

Opettajat ja oppilaat voivat oppia yhdessä tekemällä. Opettaja tai mentori tulee tulevaisuudessakin johtamaan, viitoittamaan, oppimisen suunnan. Oppimistapahtumista pitää kehittää entistä vuorovaikutteisimpia. Oppijoita pitää auttaa pääsemään pois pelkästä sisällön kuluttamisen tasolta. Tietoa ja sisältöjä on tarjolla tulevaisuudessa useissa formaateissa ja opettajien pitäisikin enemmän opettaa oppijoille teknologian rajojen ymmärtämystä. Teknologia mahdollistaa sisältöjen tuottamisen ja jakamisen uudentlaisilla tavoilla. Oppimisprosessin lopputuloksen jakaminen erilaisissa sosiaalisissa välineissä ja medioissa tulee olemaan entistä merkittävämpää. Tämän vuoksi oppijoiden mediakriittisiä taitoja pitäisi kehittää. Osittain prosessissa on kyse uudenlaisesta oppimaan oppimisen prosessista, jossa tietosisältöjä tuotetaan sosiaalisissa verkostoissa. Kuvassa viisi kuvataan uudenlaista oppimaan oppimisen ja sisällön muodostumisen syklistä prosessia.



Kuva 5: Oppimaan oppimisen ja sisällön muodostumisen prosessi

8.1.6 Opettajan rooli

Kouluissa on liian vähän aikuisia. Aikuisten määrä koulussa on selkeästi liian pieni. Kaikenlaisia aikuisia pitäisi kouluissa olla lisää. Opettajaa tarvitaan koulussa ensisijaisesti aikuisena ihmisenä. Lapsilla ei ole riittävästi turvallisia aikuiskontakteja. Opettajat työstävät yhdessä opetusmateriaaleja koko koulun oppijoiden käyttöön. Opettajat ovat kriittisiä oppimaan uutta ja uusimaan osaamistaan. Opettajiltakin edellytetään kykyä oppia ja omaksua uutta tietoa. Opettajien ajan hermoilla pysyminen ja ammattitaidon ylläpitämiseen pitää investoida enemmän.

Opettajien roolin tulee muuttua siten, että myös opettajista tulee oppijoita. Opettamisessa ei ole kyse enää pelkästä tiedon siirtämisestä vaan myös vertaisoppimisesta. Opettajan kyky heittäytyä mukaan oppimistilanteisiin tärkeää. Uteliaisuus ja leikkimäisyys ovat uuden luomisen ehto ja luovuuden pohja. Tulevaisuuden opettajan on rohkeammin mukana opetustilanteissa uudenaikaisina auktoriteetteina. Opettajien rooli on enemmänkin mentoroiva ja valmentava.

8.1.7 Oppijan rooli

Oppijoiden keskeisimmät tulevaisuuden taidot ovat kyky kriittiseen ajatteluun, kyky tuottaa ideoita ja sisältöjä. Kriittinen lukutaito auttaa oppijaa jäsentämään tietoa loogisiksi kokonaisuuksiksi. Tulevaisuudessa oppijoiden monilukutaitojen kehittämiseen tulee panostaa, jotta he osaavat jäsentää tietoa kriittisesti. Oppijoiden tärkein taito lieneekin oppia oppimaan, koska tieto itsessään ei tee kenestäkään parempaa kuin toinen. Tiedon jalostamisen taitoja pitää harjoitella. Luovat tavat esittää tietoa tulevat lisääntymään. Tietoa jaetaan entistä enemmän kuvina ja videoina.

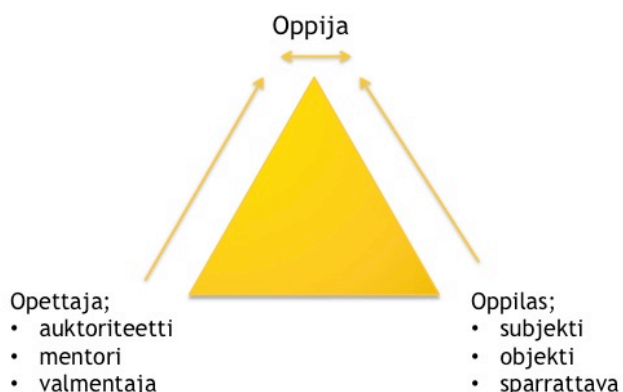
Oppijoita täytyy kannustaa tuntemaan itsensä ja toimimaan osana ryhmää. Kyky yhdistää tiedot ja taidot uudenaikaisiksi kokonaisuuksiksi on innovatiivisen ongelmanratkaisun edellytys. Kouluissa on jo huomattu, että innovaatioiden synnyttäminen vaatii tilaa ja vapautta. Vuorovaikutustaitoja tulee kehittää ja parantaa. Teknologia on osa vuorovaikutusympäristöä, mutta tekniikkaa ei saa syrjäyttää kielten, tapojen, normien ja arvojen oppimista fyysisessä vuorovaikutuksessa. Tulevaisuuden opetustilanteissa oppijan pitää olla aktiivisemmassa roolissa. Oppijoille pitää tarjota luovaa ongelmanratkaisua edellyttäviä tehtäviä.

”Each one teach ones”- periaatteen leviäminen Suomen kouluissa on tärkeää. Oppijoita voivat vertaisoppia toisiltaan mutta yhtä lailla myös opettaja voi oppia uutta opiskelijoilta. Tulevaisuuden kouluissa valmennetaan kokonaisvaltaisia oppijoita. Oppilaitoksien ja opettajien tavoitteena tulee olla tasapainoisten oppijoiden kouluminen. Koulun tehtävänä on tulevaisuudessa pitää huoli, oppijoiden kyvystä kasvaa ihmisinä ja maailmankansalaisina.

Oppijoiden keskeisimmät tulevaisuuden taidot ovat kyky kriittiseen ajatteluun, kyky tuottaa ideoita ja sisältöjä. Kriittinen lukutaito auttaa oppijaa jäsentämään tietoa loogiseksi kokonaisuuksiksi. Tulevaisuudessa oppijoiden monilukutaitojen kehittämiseen tulee panostaa, jotta he osaavat jäsentää tietoa kriittisesti. Oppijoiden tärkein taito lieneekin oppia oppimaan, koska tieto itsessään ei tee kenestäkään parempaa kuin toinen. Tiedon jalostamisen taitoja pitää harjoitella. Luovat tavat esittää tietoa tulevat lisääntymään. Tietoa jaetaan entistä enemmän kuvina ja videoina.

Oppijoita täytyy kannustaa tuntemaan itsensä ja toimimaan osana ryhmää. Kyky yhdistää tiedot ja taidot uudennaisiksi kokonaisuuksiksi on innovatiivisen ongelmanratkaisun edellytys. Kouluissa on jo huomattu, että innovaatioiden synnyttäminen vaatii tilaa ja vapautta. Vuorovaikutustaitoja tulee kehittää ja parantaa. Teknologia on osa vuorovaikutusympäristöä, mutta tekniikkaa ei saa syrjäyttää kielten, tapojen, normien ja arvojen oppimista fyysisessä vuorovaikutuksessa. Tulevaisuuden opetustilanteissa oppijan pitää olla aktiivisemmassa roolissa. Oppijoille pitää tarjota luovaa ongelmanratkaisua edellyttäviä tehtäviä.

”Each one teach ones”- periaatteen leviäminen Suomen kouluissa on tärkeää. Oppijoita voivat vertaisoppia toisiltaan mutta yhtä lailla myös opettaja voi oppia uutta opiskelijoilta. Tulevaisuuden kouluissa valmennetaan kokonaisvaltaisia oppijoita. Oppilaitoksien ja opettajien tavoitteena tulee olla tasapainoisten oppijoiden kouluminen. Koulun tehtävänä on tulevaisuudessa pitää huoli, oppijoiden kyvystä kasvaa ihmisinä ja maailmankansalaisina. Kuvassa kuusi kuvataan sekä opettajan että oppijan uudenlaista suhdetta, jossa tietoa siirretään ja jalostetaan madalletummalla tasolla. Myös opettaja on oppija opetustilanteessa. Opettajalla tulee olla kykyä vastaanottaa informaatiota oppilailta ja oppia uusia näkökulmia oppilailtaan. Tiedon jakaminen ja tuottaminen monipuolistuu mutta kuitenkin siten, että opettajan vastuulla on ohjata oppijoita oppimisprosessissa oikeaan suuntaan.



Kuva 6: Opettajan ja oppijan uudet roolit

8.1.8 Koulujen rahoituspohja

Euroopan poliittinen vakaus on vaakalaudalla, koska osa Euroopan Unionin jäsenmaista ovat vararikon partaalla. Jäsenvaltioiden välillä on viime vuosina aiheutunut eripuraa kriisin ratkaisun avaamista. Mikäli kriisiä ei saada taltutettua saattaa se merkitä sitä, että Suomen valtio joutuu entistä enemmän käyttämään varoja kriisimaiden tukemiseen ja tekemään budjettileikkauksia, joilla voi olla epäedullisia vaikutuksia valtion rahoittamaan ja ylläpitämään peruskoulutukseen Suomessa. Mikäli näin käy tulee koulujen etsiä rahoitusta toisista lähteistä. Kouluista alkaa kehittymään yrityksiä, ja markkinavetoisten koulujen tulee hankkia enenevässä määrin rahoitusta koulujen ulkopuolisilta tahoilta. On kuitenkin selvää, että kouluilla on suuri merkitys Suomen kansallisen kilpailukyyn säilyttämisessä sekä kilpailukyyn kasvattamisessa.

Koulujen rahoituspohja on kriisissä, koska kuntien osuutta koulujen budjeteista oletetaan pienentyvän. Pienentyvillä määrärahoilla oppilaitosten pitää pystyä pitämään opetus ajan hermoilla. Eriarvoisuus eri koulujen välillä kasvaa. Kouluissa on tarve miettiä uudenlaisia rahoitusratkaisuja oppimisvälineistön kustannusten kattamiseen. Lisärahoitusta voidaan käytännössä hakea joko yritys yhteistyöstä tai oppijoilta. Opetusteknologian rahoituspohjaksi pitää kehittää uudenlaisia rahoitusmalleja, jotka eivät kuitenkaan saa sotia hyvinvointivaltion yhdenvertaisuuden ajatusta vastaan.

8.1.9 Koulun infrastruktuuri

Koulu rakennusta tarvitaan sosiaalisen fyysisen kanssakäymiseen, missä ylläpidetään ja kehitetään kommunikointitaitoja. Tulevaisuuden kouluympäristö voi olla ekologisesti kestävämmällä pohjalla, koska tulevaisuuden kouluympäristö ei ole niin tiukasti sidottu fyysisiin koulurakennuksiin.

Oppilaitosten määrä ja sijainti tulevat pienentymään mutta koulujen saavutettavuus helpottuneen erilaisten etätyötilojen ja -mahdollisuuksien myötä. Langaton verkko sekä mobiilit päätelaitteet mahdollistavat kouluissa joustavan infrastruktuurin. Kouluihin tarvitaan monenlaisia oppimisympäristöjä. Virtuaaliset oppimistilat ja sähköiset oppimisympäristöt ovat osa tulevaisuuden koulua mutta ne eivät sulje pois fyysisten tilojen tarvetta.

8.1.10 Investointien kohteet

Koulut voivat määritellä uudennaisilla tavoilla mihin ne investoivat käytössä olevia varojaan. Kouluissa on perinteisesti käytetty investointivaroja koulutilan fyysisiin seiniin, kalusteisiin, laitteisiin sekä tilojen yleiseen ylläpitoon. Koulutilojen soveltuvuus opetuskäyttöön on tärkeää ja hyvin suunnitelluissa tiloissa on helppo toteuttaa opetusta.

Mutta tahtotilana ja toiveena kouluissa työskenteleviltä henkilöiltä oli kuitenkin, että investointien painopiste siirtyisi kohti ihmisiä ja resursseja. Nykyisin kouluissa on liian vähän aikuisia eri tehtävissä lasten kanssa. Lapsilla ja nuorilla ei koulussa ole tarjolla riittävästi aikuiskontakteja ja tämän vuoksi kouluihin pitäisi saada enemmän aikuisia erilaisiin rooleihin; opettajiksi ja opiskeluissa tukeviksi henkilöiksi.

8.1.11 Yhteenveto muuttujista

Opetustoimiala on mittavien muutoksien kourissa. Eri mittakaavan muutoksia tulee tapahtumaan niin teknologian, oppimistulosten mittaamisessa, opetuksen sisällöissä, tiedon tuottamisen sekä kuluttamisessa. Suomalaisten päättäjien kantavana visiona on ollut jo useamman vuoden ajan, että Suomesta pitää tehdä opetusteknologian kärkimaa. Teknologinen kehitys tulee tapahtumaan joko avoimen lähdekoodin ohjelmistojen ja laitteistojen kautta tai muutaman hallitsevan ohjelmisto ja laitevalmista-

jan tuotteiden kautta. Päättäjien tavoitteena on ollut, että jokainen suomen koulu-
lainen tulisi varustaa henkilökohtaisella tietokoneella tai vastaavalla laitteella. To-
dellinen tilanne kouluissa on kuitenkin kaukana tavoitteesta.

Suomen vahvuus on pedagogisessa osaamisessa mutta opetusteknologisia investointe-
ja tehdään useimmiten teknologisista lähtökohdista. Tämä on usein johtanut siihen,
että laitteet soveltuvat huonosti päivittäiseen opetukseen. Tablettiteknologian näky-
vimät vahvuudet ovat aito helppokäyttöisyys, luotettavuus sekä perinteistä PC -
teknologiaa selkeästi parempi soveltuvuus sähköisen aineiston käsittelyyn ja hyödyn-
tämiseen. Pedagogisia ja teknologia innovaatioita tulisi kehittää sekä tieto- ja vies-
tintätekniikkaa opetuskäytössä viedä suunnitelmien ja linjauksien tasolta käytäntöön.
Pedagoginen kehitys kumpuaa opetussuunnitelmien uudistuksesta. Nykyisenlaiset
opetussuunnitelmat koetaan liian ahtaiksi ja ohjaaviksi.

Opiskelijoiden kriittistä ajattelua ja teknologisia valmiuksien tulee tukea, jotta heillä
on tulevaisuudessa tarvittavat tiedot ja taidot. Oppimaan opettaminen sekä oppimi-
seen osallistuminen muuntavat sekä opettajan työnkuvaa että oppijan roolia oppimis-
tilanteessa. Oppimisympäristönä koulu saa uudenlaisia merkityksiä. Koulun ei välttä-
mättä tarvitse olla tietyssä paikassa sijaitseva fyysinen rakennus. Koululla voidaan
tarkoittaa verkossa tai verkostoissa tapahtumaa sosiaalista mielentilaa ja kontakti-
verkostoa.

Yhteiskunnallinen muutos vie kohti onnellista merkitysyhteiskuntaa, jossa tavoitel-
laan hyvinvointia moniulotteisesti. Vaihtoehtoisesti yhteiskunnallinen kehitys seisah-
tuu ja se saattaa johtaa hyvinvointivaltion rapautumiseen. Hyvinvointivaltion rapau-
tuminen voi merkitä yhteiskunnan ajautumista kohti individualistisempia altruistisia
arvoja painottavaa muunnosta hyvinvointiyhteiskunnasta. Tulevaisuuden koulun muo-
toutumiseen ja toimintaympäristöön vaikuttavat olennaisesti kuinka koulutuksen ra-
hoituspohja järjestetään. Hyvinvointiyhteiskunnan tehtäviin on kuulunut ilmaisen
koulujärjestelmän ylläpitäminen. Hyvinvointiyhteiskunnan rahoituspohjan rapautu-
minen merkitsee kouluille uudenlaisten rahoitusmallien ja kanavien etsimistä. Rahoi-
tusmalli on kiinteästi yhteydessä tulevaisuuden koulun infrastruktuurin rakentamises-
sa ja ylläpitämisessä. Koulut voivat määritellä uudenlaisilla tavoilla mihin ne inves-
toivat käytössä olevia varojaan. Käyttäjälähtöisten ratkaisujen, tuotteiden ja palve-
luiden suunnittelu, testaus- ja arviointi tulee läpäistä koko koulutusjärjestelmän.

Käytettävyys ja saavutettavuus ovat lisähaasteita opetushenkilöstölle, sillä teknologian tulee edistää oppimista eikä estää oppimista.

8.2 Vaihtoehtoiset tulevaisuuden skenaariot oppilaitosasiakkuuksista

Lähitulevaisuuden perus- sekä lukio-opetusta antavista oppilaitoksista koostettiin neljä vaihtoehtoista skenaariota. Skenaarioissa hyödynnettiin työpajassa sekä haastattelussa kerättyä laadullista aineistoa. Skenaarioiden rakentamisessa hyödynnettiin kehittämishankkeen vaiheissa yksi (työpaja) ja kaksi (haastattelut) tunnistettuja muutostekijöitä. Kaikki kymmenen muutostekijää löytyvät jokaisesta skenaariosta. Muuttujien painoarvo ja suhde toisiinsa vaihtelee eri skenaarioissa.

Muuttujien avulla kirjoitettiin neljä erilaista skenaariotarinaa. Kukin tarina pyrkii kertomaan skenaarion tunnuspiirteet ja keskeisimmät muutoksen kohteet. Skenaariotarinan tueksi jokaiseen skenaarioon etsittiin kuva, joka parhaiten kuvaa skenaarion tunnelmaa. Skenaarioille luotiin myös tunnuslause, jossa kiteytyy skenaarion ydin sanoma.

Kehiteltujen vaihtoehtoisten skenaarioiden aikaulottuvuus on maltillisesti vain viisi vuotta eteenpäin. Koulujen omat tulevaisuuteen suuntautuneet suunnitelmat seuraavat poliittisen päätöksenteon kausia, koska valtion ja kuntien tasolta budjettien kehykset suunnitellaan tyypillisesti noin neljäksi vuodeksi eteenpäin. Koulut pyrkivät sopeuttamaan omat suunnitelmansa sekä toimintansa perusbudjettinsa arvioon saatavista määrärahoista.

MUUTTUJAT	PYSÄHTYNYT	PILVILINNA	YRITYSKYLÄ	IDOLS
1 PEDAGOGIIKKA	Opetussuunnitelma on vahvasti ohjaava, muuttumaton	Opetussuunnitelma; avoin + henkilökohtainen (projektioppiminen)	Opetussuunnitelma hyvin avoin ja henkilökohtainen (projektioppiminen)	Opetussuunnitelma hyvin avoin ja henkilökohtainen
2 YHTEISKUNTA	Olemassa oleva hyvinvointivaltio tai sen rippeet	Olemassa oleva hyvinvointivaltio tai sen rippeet	Tasapainoinoa ja onnellisuutta tavoitteleva	Tasapainoinoa ja onnellisuutta tavoitteleva
3 TEKNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> Dominoivat ratkaisut infrastruktuurissa Kouluista löytyy tekniikkaa löytyy mutta se on huonosti hyödynnettyä Kaikille oppijoille tarjotaan laitteet 1:1 periaatteen mukaisesti 	<ul style="list-style-type: none"> Hybridi malli Open source ratkaisut ja olemassa olevia tekniikoita. Kaikille oppijoille tarjotaan laitteet 1:1 periaatteen mukaisesti 	<ul style="list-style-type: none"> Open source ratkaisut ja pilvipalvelut Oppijoille laitteet hybridi BYOD:n mukaisesti; sekä sponsoroituja että omakustanteisia laitteita 	<ul style="list-style-type: none"> Open source ratkaisut ja pilvipalvelut Oppijoille laitteet BYOD periaatteen mukaan.
4 SISÄLTÖ	Lokeroitua omiin siiloihin ja oppijat lähinnä kuluttavat tietoa.	Opittavat asiakokonaisuudet laajoja ja oppijat tuottavat sisältöjä.	Opittavat asiakokonaisuudet laajoja ja oppijat tuottavat sisältöjä.	Yksilöityä (personifointi) tuottaja
5 OPETTAJA	Auktoriteetti	Mentori, opettajat tiimeissä	Innovaatiotiimin vetäjä tai johtaja	Valmentaja, mentori
6 OPPIJA	Alistettu objekti	Kriittinen ajattelija, poikkitieteellinen	Verkottunut toimija, tiimityöskentelijä	Subjekti, huomion keskipisteessä
7 MITTARIT	Yksittäisissä testeissä menestymistä, sekä kansallisella että kv-tasolla	Laajojen ongelmakokonaisuuksien ratkomista; yksittäiset huippulahjakkuudet esiin	Innovaatioissa menestyminen; edellyttää yhteistyötä vaikka mitataan yksilöä	Yksilön menestymisen mittaamista, luovuuden mittaamista
8 RAHOISTUSPOHJA	Valtio ja kunnat rahoittavat koulujärjestelmää	Kunnat ja yritykset	Kunnat ja yritykset	Yritykset ja yksityiset
9 INVESTOINNIT	Laitehankkeisiin, rutiinien ylläpitämiseen ja seiniin	Teknologiaan ja ihmisiin tasapuolisesti	Ihmisiin; kestävä kehityksen mukaisesti kasvua haetaan palveluiden kehittämistä	Ihmisiin; kaikenlaisia aikuisia lisää kouluihin
10 INFRASTRUKTUURI	Kunnan keskitetysti hoitamaa	Kunnan keskitetysti hoitama, avonaisempi	Ei tiettyyn fyysiseen tilaan sidottu, verkottunut yhteisö. Yhteistyö yrityksen ylläpitämä, sekajärjestelmä	Yhteistyö yrityksen ylläpitämä, vakioitu

Taulukko 1: Yhteenvedo skenaarioiden muuttujista

8.2.1 Skenaario 1: "Pysähtynyt koulu"

Pysähtyneisyyden koulumaailmassa teknologialla ei ole todellista merkitystä koulun arjessa. Opetushenkilökunta ei osaa hyödyntää teknologiaa luontevana osana opetusta. Tulevaisuus toteutunee sellaisenaan, valtion tai yhteiskunnan tasolta ei tehdä mitään suuria päätöksiä tai linjauksia nykytilanteeseen verrattuna. Uhkana on, että koululaitos rapautuu. Koululaitos tuottaa tasapäistävällä opetuksellaan oppijoita, jotka hallitsevat hyvin perustaidot (mm. laskeminen, lukeminen, kirjoittaminen). Perustaitojen opettamiseen panostetaan, koska uskotaan että riittävän hyvien perustaitojen avulla ovet avautuvat tulevaisuuteen. Skenaarion tunnuslause kuvaa oppilaitoksien keskittymistä perusopetukseen ilman sen suurempia hienosteluja: "Tasapäistävää oppimista kaikille." Kuvassa seitsemän kiteytyy pysähtynyt koulu -skenaarion tunnelma.

"Tasapäistävää oppimista kaikille"



Kuva 7: Pysähtynyt koulu -skenaario

Kuviossa kaksi esitetään tiivistetysti pysähtynyt koulu -skenaarion keskeisimmät muutostekijät ja vaikuttimet.

"Tasapäistävä oppimista kaikille"

- Pysähtyneisyyden koulumaailmassa teknologialla ei ole todellista merkitystä koulun arjessa.
- Opetushenkilökunta ei osaa hyödyntää teknologiaa luontevana osana opetusta.
- Tulevaisuus toteutunee sellaisenaan, valtion tai yhteiskunnan tasolta ei tehdä mitään suuria päätöksiä tai linjauksia nykytilanteeseen verrattuna.
- Uhkana on, että koululaitos rapautuu.
- Koululaitos tuottaa oppijoita, jotka hallitsevat hyvin perustaidot.
- Perustaitojen opettamiseen panostetaan, koska uskotaan että riittävän hyvien perustaitojen avulla ovet avautuvat tulevaisuuteen.



PYSÄHTYNYT KOULU- Muuttumaton

MUUTTUJAT	PYSÄHTYNYT KOULU
PEDAGOGIIKKA	Opetussuunnitelma on vahvasti ohjaava, muuttumaton
YHTEISKUNTA	Olemassa oleva hyvinvointivaltio tai sen rippeet
TEKNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> • Dominoivat ratkaisut infrastruktuurissa • Koulusta löytyy tekniikkaa löytyy mutta se on huonosti hyödynnettyä • Kaikille oppijoille tarjotaan laitteet 1:1 periaatteen mukaisesti
MITTARIT	Yksittäisissä testeissä menestymistä, sekä kansallisella että kv-tasolla
SISÄLTÖ	Lokeroitua omiin siloihin ja oppijat lähinnä Kuluttavat tietoa.
OPETTAJA	Auktoriteetti
OPPIJA	Alistettu objekti
KOULU	Fyysinen tila ja tiettyyn taloon sidottu
RAHOITUSPOHJA	Valtio ja kunnat rahoittavat koulujärjestelmää
INFRASTRUKTUURI	Kunnan keskitetysti hoitamaa
INVESTOINNIT	Laitehankkeisiin, rutiinien ylläpitämiseen ja seiniin

Kuvio 2: Yhteenvedo pysähtynyt koulu -skenaariosta

(1) **Pedagogiikan muutokset.** Oppiminen ja opiskelu eivät enää liity juurikaan toisiinsa, sillä korkea laatuinen oppiminen tapahtuu pääasiallisesti koulun ulkopuolella. Opetussuunnitelma ohjaa opettajien työtä, mutta muuttaako opetussuunnitelma kouluissa mitään? Koulut menestyvät edelleen Pisa-testeissä mutta mitataanko pisa-testeillä oikeita asioita? Oppimisen arviointi perustuu formaaleihin numeerisiin arviointimalleihin ja -menetelmiin. Pysähtyneisyyden koulua vaivaa vision puute; minkälaisia taitoja koulussa pitäisi opiskelijoille opettaa? Suurimmalle osalle koululaisista on epäselvää mikä on se päämäärä, jota kohti heitä ollaan valmentamassa tai kuinka sinne voitaisiin päästä? Opetusta pirstaloivat erityisesti monikulttuurisuuden mukanaan tuomat kulttuuri ja kieli haasteen. Erityisopetusta saavia oppijoita on entistä enemmän ja resursseja käytetään reippaasti heikoimman oppilasjoukon opetuksessa mukana pitämisessä.

(2) **Yhteiskunnan muutokset.** Hyvinvointivaltio ei enää tuota tasaisesti hyvinvointia kaikille. Valtion ohjaus ja koordinointi koulujärjestelmässä on edelleen vahvaa sekä taloudellisesti että sisällöllisesti opetussuunnitelman kautta. Oppimisympäristöjen

kehittämiseen on käytetty vuosien saatossa paljon rahaa, mutta konkreettisia muutostöimenpiteitä ei ole lähdetty tekemään. Kansallisen opetussuunnitelman strategian suunnittelu on jäänyt kesken. Opetussuunnitelman ja kansallisen tahtotilan muotoutumista vaivaa vision puute. Tieto- ja viestintäteknologia pitäisi sulauttaa osaksi opetusta, mutta ohjeistus käytännön toteuttamiseen puuttuu

(3) Teknologian muutokset. Teknologia otetaan käyttöön sellaisena kuin se on. Kouluissa on paljon tekniikkaa mutta sitä hyödynnetään opetuksessa sekä oppimisessa huonosti. Opettajilla ei ole aikaa tehdä kokeiluja, joissa he testaisivat uudenlaisia opetusmenetelmiä ja -laitteita.. Atk-luokkia ja -laitteita on kouluissa olemassa mutta niitä ei pystytä hyödyntämään joustavasti osana opetusta. Opettajat eivät käytä koulun välineitä opetuksessa, koska välineet eivät ole riittävän helppokäyttöisiä, luotettavia ja toimintavarmoja. Teknologian opetuskäyttö ei ole juurtunut jokapäiväiseksi opettamiseksi ja oppimisen työvälineeksi. Opettajien pitäisi saada lisää koulutus opetusteknologia taitojen kehittämiseen, jotta he osaisivat hyödyntää tekniikkaa opetuksessa. Wilma, luokan blogi sekä paperilappu viestintä ovat keinoina kodin ja koulun välisessä viestinnässä, tosin vuorovaikutus on kovin yksipuolista lähinnä koulusta koteihin suuntautuvaa. Vanhempien vaikutus opettajien työn sisältöön näkyy lähinnä siten, että lukuaineita arvostetaan lasten koulutuksessa enemmän kuin taideaineiden koulutusta.

(4) Oppimistulosten mittareiden muutokset. Oppimisen tuloksia mitataan yksittäisillä testeillä ja tenteillä. Kansallisella tasolla oppimisen tuloksia arvioidaan koulujen välisillä vertailuilla kansallisesti yhtenäisillä testeillä kuten ylioppilaskirjoituksissa menestymisellä. Kansainvälinen oppimisen arviointi perustuu PISA-arviointeihin, joissa mitataan oppimisen perustaitoja kuten lukemista ja laskemista. Suomalainen peruskoulutuksen huipentumana pidetään 18 vuotisen opintaipaleen päättymistä ylioppilaskirjoituksiin.

(5) Sisällön muutokset. Pysähtyneisyyden koulussa oppiminen on siilottu oppiaineisiin sidottuihin lokeroihin. Oppiaine rajojen ylityksiä ei juurikaan tehdä. Opettajat keskittyvät opettamaan omaa oppiainettaan mahdollisimman syvällisesti. Oppijoille opetetaan eri oppiaineissa tietoa sisältöjä. Oppijoiden ei oleteta soveltavan esitettyä tietoa laaja-alaisesti. Oppijoiden ei oleteta tuottavan itse aktiivisesti materiaalia. Opetettujen asioiden omaksuminen mitataan kokeilla, jotka voivat perusta monivalinta-

tehtäviin tai tehtäviin, joissa arviointi voidaan tehdä pisteyttämällä määrällisiä teki-
jöitä. Pysähtyneisyyden koulussa oppijoita opetetaan passiivisiksi tiedon kuluttajiksi.

(6) Opettajan työnkuvan muuttuminen. Yhteiskunnallisesti opettajien työn arvostus vähenee ja opettajat kokevat ettei heidän työstään makseta riittävää korvausta. Ar-
vostuksen puute ja palkkaus ongelmat työntävät opettajat työskentelemään toisilla
aloilla. Opettajilla on paljon kurinpidollisia ongelmia opetustilanteissa. Opettajat ei-
vät halua toimia oppilaiden henkilökohtaisina poliiseina. Stereotyyppinen opettaja on
keski-ikä ylittänyt mies tai nainen, joka ei juurikaan ole innostunut tekniikasta.
Opettaja opettaa todennäköisesti lähes samoilla metodeilla kuin opettajan koulutuk-
sesta valmistuttuaan. Wilma, luokan blogi sekä paperilappu viestintä ovat keinoina
kodin ja koulun välisessä viestinnässä, tosin vuorovaikutus on kovin yksipuolista lä-
hinnä koulusta koteihin suuntautuvaa. Vanhempien vaikutus opettajien työn sisältöön
näkyi lähinnä siten, että lukuaineita arvostetaan lasten koulutuksessa enemmän kuin
taideaineiden koulutusta.

(7) Oppijan muuttuminen. Pysähtyneisyyden koulussa oppijan rooli on olla opetuk-
sen objekti. Oppijoille ei anneta riittävästi liikkumatilaa toteuttaa omia mielenkiin-
nonkohteita. Oppijat tasapäistetään massaksi, joiden tulee hallita samantasoisesti
opetussisällöt. Oppimisen motivaatiotekijät ovat useimmilla oppijoilla hukassa tai
oppiminen nähdään velvollisuutena. Opiskelijat ovat entistä onnettomampia kouluis-
sa, koska opetus on liian tasapäistävä. Opetus tapahtuu keskiverto oppijan mukaan.
Hitaimmille ja heikoimmille oppijoille vauhti on liian nopea ja lahjakkaimmat oppijat
turhautuvat koulussa. Koska opiskelijat eivät viihdy kouluissa ja useilla opiskelijoilla
on erilaisia pelkoja liittyen kouluun. On todennäköistä että koulu syrjäytyy lasten ja
nuorten elämästä.

(8) Muutokset opetuksen rahoituspohjassa: Koulujen hankintojen pääasiallinen ra-
hoitus muodostuu valtiolta ja kunnalta tulevasta määrärahoista. Määrärahoilla kus-
tannetaan kaikille oppijoille oppimisessa tarvittavat välineet ja materiaalit. Oppikir-
jat ovat keskeisiä opetuksen välineitä. Koulujen eriarvoisuus lisääntyy. Mutta koulu-
jen arkea leimaa heikot resurssit. Resurssipulaa on sekä pätevistä opetushenkilöstös-
tä että opetusta tukevasta opetusteknologiasta. Koulurakennus on pysähtyneisyyden
koulussa pysyvää. Koko perusopetuksen laadun romahtaminen on todellinen uhkateki-
jä.

(9) Infrastruktuurin muutokset. Koulurakennus on yksi tai useampi kerroksinen vanha talo, jossa opetus tapahtuu luokissa. Luokissa pulpetit ovat riveissä ja kerrallaan opetetusta saa 20-30 oppijaa kerrallaan. Luokasta löytyy ainakin liitutaulu, piirtoheitin sekä joukko muuta eri aikakaudelta peräisin olevaa opetustekniikkaa. Opetustekniikkaa ei juurikaan hyödynnetä opetuksessa, koska se on hankalaa ja se vie paljon aikaa opetustyötä.

(10) Investointien kohteet. Koulujen määrärahoista osa allokoidaan investointeihin, jotka kohdistuvat koulurakennuksiin ja perusinfrastruktuurin ylläpitämiseen. Olemassa olevat tietojärjestelmät ovat työläitä ja raskaita ylläpitää. Ylläpitäjän roolissa ovat tyypillisesti kuntien IT-osastot, joilla ei välttämättä ole ymmärrystä miten parhaiten tukea oppilaitoksia pedagogisissa haasteissa.

<u>Heikkoudet</u> <ul style="list-style-type: none"> - Vision puute - Muutos vastarinta - Vanhentuneet pedagogiset tavat - Rahoituksen epävarmuus 	<u>Vahvuudet</u> <ul style="list-style-type: none"> - Oppijat ovat yhdenvertaisia
<u>Vältettävä</u> <ul style="list-style-type: none"> - Investointeja lyhytkestoisii IT-hankkeisiin 	<u>Mahdollisuudet</u> <ul style="list-style-type: none"> - Oppilaitosten innostaminen uusiin pedagogisiin toimintatapoihin - Uudenlaisten rahoitusmallien järjestäminen

Taulukko 2: Pysähtyneisyyden koulu -skenaarion SWOT

8.2.2 Skenaario 2: Pilvilinna

Pilvilinna skenaariossa koulu ja koulukulttuuri on monella tavalla muuttunut rajusti. Koulujärjestelmää on systemaattisesti uudistettu. Vanhanlainen opetussuunnitelma on liian lokeroiva. Opetussuunnitelman mukaan jokaisen oppijan tulee hallita perustaidot (mm. lukeminen, kirjoittaminen, laskeminen) hyvin. Uudistetussa opetussuunnitelmassa opetusta ohjaa pääasiallisesti oppijan henkilökohtainen oppimispolku. Oppijan oppimista arvioidaan tiedon soveltamisen ja monimutkaisten ongelmanratkaisujen kautta. Kansallisena tavoitetilana on suomen kouluissa teknologiset tietotaidot ovat maailman huippuja. Ongelmanratkaisu taidot ja kriittisen ajattelun taidot ovat kaiken oppimisen taustalla. Kuvassa kahdeksan kuvataan pilvilinna-koulu -skenaarion lennokasta tunnelmaa. Skenaarion tunnuslause kuvastaa kokonaisvaltaisesti oppilaitoksien tapaa suhtautua oppimisen haasteisiin: ”Ongelma on ratkaisu”.

”Ongelma on ratkaisu”



Kuva 8: Pilvilinna-koulu -skenaario

Pilvilinna-koulu -skenaarion muuttujien yhteenveto tiivistetysti on esitetty kuviossa kolme.

"Ongelma on ratkaisu"



- Koulu ja koulukulttuuri on monella tavalla muuttunut rajusti.
- Koulujärjestelmää on systemaattisesti koetettu uudistaa.
- Opetussuunnitelma ohjaa edelleen oppisen sisältöjä. Opetussuunnitelman mukaan jokaisen oppijan tulee hallita perustaidot (mm. lukeminen, kirjoittaminen, laskeminen) hyvin.
- Uudistetussa opetussuunnitelma ajattelussa OPS:n suhtaudutaan kuitenkin rennommin ja opetusta koetetaan toteuttaa enemmän oppijan lähtökohdista.
- Oppijan oppimista arvioidaan tiedon soveltamisen ja monimutkaisten ongelmanratkaisujen kautta.
- Kansallisena tavoitetilana on suomen kouluissa teknologiset taidotaidot ovat maailman huippuja. Ongelmanratkaisu taidot ja kriittisen ajattelun taidot ovat kaiken oppimaan oppimisen taustalla.

MUUTTUJAT	PILVILINNA KOULU
PEDAGOGIIKKA	Opetussuunnitelma; avoin + henkilökohtainen (projektioppiminen)
YHTEISKUNTA	Olemassa oleva hyvinvointivaltio tai sen rippeet
TEKNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> • Hybridi malli Open source ratkaisut ja olemassa olevia tekniikoita. • Kaikille oppijoille tarjotaan laitteet 1:1 periaatteen mukaisesti
MITTARIT	Laajojen ongelmakokonaisuuksien ratkomista; yksittäiset huippulahjakkuudet esiin
SISÄLTÖ	Opittavat asiakokonaisuudet laajoja ja oppijat tuottavat sisältöjä.
OPETTAJA	Mentori, opettajat tiimeissä
OPPIJA	Kriittinen ajattelija, poikkitieteellinen
KOULU	Verkostoissa, verkossa
RAHOITUSPOHJA	Kunnat ja yritykset
INFRASTRUKTUURI	Kunnan keskitetysti hoitama, avonaisempi
INVESTOINNIT	Teknologiaan ja ihmisiin tasapuolisesti

PILVILINNA KOULU – monia mahdollisuuksia

Kuvio 3: Yhteenvedo pilvilinna-koulu -skenaariosta

(1) **Pedagogiikan muutokset.** Oppijoita kannustetaan olemaan analyyttisiä ja heitä opetetaan oppimaan. Tiedon ulkoa oppiminen rajoittuu perustaitojen hallitsemiseen. Oppimisessa on keskeistä kehittää luovuutta ja innovatiivisuutta luovia taitoja. Sekä opettajat että oppijat toimivat uudenaissaissa sosiaalisissa verkostoissa. Uudenaaisia teknologioita hyödynnetään ja sekoitetaan olemassa oleviin tekniikoihin. Oppimisesta on tullut yhteisöllistä ja empaattista. Yhteiskunnan sosiaalinen vastuullisuus on kaiken oppimisen taustalla kannattava perusperiaate.

(2) **Yhteiskunnan muutokset.** Hyvinvointivaltio ei enää tuota tasaisesti hyvinvointia kaikille. Hyvinvointivaltiosta ollaan siirrytty kohti merkitysyhteiskuntaa, jossa tavoitellaan laajempaa hyvinvointia ja yksilöiden onnellisuutta. Valtion ohjaus ja koordinointi koulujärjestelmään on edelleen vahvaa sekä taloudellisesti että sisällöllisesti opetussuunnitelman kautta. Opetussuunnitelmia on kuitenkin uudistettu ja henkilökohtaista liikkumatilaa opetussuunnitelmissa on lisätty. Tieto- ja viestintätekniikka koetetaan sulauttaa osaksi kaikkea opetusta.

(3) Teknologian muutokset. Kouluissa on paljon erilaista teknologiaa ja olemassa olevat järjestelmät hyödynnetään mahdollisuuksien mukaisesti. Teknologian hankintoja ja käyttöä ohjaa kokonaistaloudellinen ajattelumalli, jossa vanhoja ympäristöjä päivitetään ja hyödynnetään maksimaalisen pitkään. Kouluissa otetaan käyttöön myös pilvipalveluita mutta teknologista todellisuutta voisi kuvailla tilkkutäkkimäiseksi kokonaisuudeksi. Jokaiselle opettajalle ja oppijalle taataan oppimiskäyttöön jokin päätelaite. Koulu toimii yhä enemmän virtuaalisesti erilaisissa verkostoissa ja verkkoyhteisöissä. Verkkokurssit ja -oppiminen laventavat oppijoiden mahdollisuuksia syventää tietämystään. Oppimista tapahtuu entistä enemmän virtuaalisissa ympäristöissä ja erilaisissa sosiaalisissa medioissa (esim. Facebook, Twitter, Yammer, Google+).

(4) Oppimistulosten mittareiden muutokset. Arviointimenetelmät ovat muuttuneet numeerisista arvioinneista kohti laadullisia arviointeja. Motivoivat tehtävät asettavat oppijoille moniulotteisia haasteita. Oppijat arvioivat myös toistensa oppimista. Vertaisarviointit ovat keskeisessä osassa oppijoiden oppimisen sekä oppimistulosten arvioimisessa. Kansallisesti Suomeen on luotu uudenlainen Pisa-testi, jossa mitataan yhteiskunnallista ongelmanratkaisukykyä, kollektiivista innovointia.

5) Sisällön muutokset. Oppijoiden oletetaan hallitsevan laajoja tieto kokonaisuuksia. Oppijoiden kriittiseen ajattelun taitoja kehitetään ja heitä kannustetaan olemaan poikkitieteellisiä. Oppistehtävät ovat laaja-alaisia kokonaisuuksia, joiden ratkomisessa hyödynnetään yli oppiaine rajojen meneviä taitoja. Verkostoissa tapahtuva oppiminen kumuloituu uudennaisilla tavoilla. Oppijoita valmennetaan etsimään tietoa ja analysoimaan käyttämäänsä tietoa kriittisesti. Myös tiedon lähteiden kriittinen arviointi on opetuksen keskiössä. Oppijoita kannustetaan tuottamaan itsekkin tietoa ja yhdistelemään analyyttisesti asiakokonaisuuksia toisiinsa. Oppijat tuottavat itsekkin tietoa, heitä kannustetaan jalostamaan tietoa eteenpäin. Oppijat eivät enää kuluta tietoa ja opettele perustaitojen haltuunoton jälkeen juurikaan mitään vain toistaakseen tiedon sellaisenaan uudelleen. Oppijat analysoivat minkälaista tietoa he tarvitsevat.

(6) Opettajan työnkuvan muutokset. Opettajat suhtautuvat intohimoisesti työhönsä ja raha ei ole ainoa motivaattori työskentelylle. Kouluissa on erilaisia pedagogisia tukihenkilöitä sekä erilaisia rinnakkaisia vertaistuki ryhmiä toimii aktiivisesti. Rehtorit kannustavat opetushenkilöstöä kehittämään ja ylläpitämään teknologista osaamis-

taan sekä innovatiivista asennettaan. Verkostomaisesti muotoutuneessa koulussa opetuksen ja oppimisen resurssit ovat usein useamman toimipisteen kesken jaettuja.

(7) Oppijan muutokset. Virtuaalimaailmoissa oppiminen pirstaloi oppijoiden keskittymiskykyä. Oppijat saavat helposti sähköisiä oppimismateriaaleja lainattua kirjastoista tai suoraan erilaisista nettipalveluista. Suomessa on käytössä sähköinen henkilöllisyyden tunnistaminen, joka mahdollistaa että jokaisella oppijalla on vain yksi salasana ja käyttäjätunnus kaikkiin sähköisiin palveluihin. Joustavuus ja jatkuvassa muutoksessa toimiminen on sekä opettajille että oppijoille arkipäivää. Vertaisoppiminen on yksi keskeisistä oppimisen tavoista. Oppimisesta on tullut enemmän sosiaalinen prosessi. Koulusta ja oppimisesta on tullut kokonaisvaltaista.

(8) Rahoituspohjan muutokset.

Valtio ja kunnat ovat edelleen oppilaitosten suurimpia rahoittajia. Mutta oppilaitoksen pyrkivät löytämään mahdollisuuksiensa mukaan yhteistyöyrityksiä, joiden kanssa voidaan kehittää oppimisympäristöjen ohjelmistoja tai jotka voivat sponsoroida osan oppijoiden tarvitsemista oppimisteknologiasta.

(9) Infrastruktuurin muutokset. Kouluihin järjestetään yhä enemmän on monimuotoisia oppimisympäristöjä. Ryhmätyöskentely tiloja on jokaisessa koulussa ja hiljaisempia yksin työskentely tiloja järjestetään lisää. Koulut toimivat verkostomaisina kokonaisuuksina ja yhä suurempi osa opiskeluista tapahtuu verkossa. Verkkokursseilla mahdollistetaan oppijoiden henkilökohtaisemman opetussuunnitelman toteutuminen.

(10) Investointien kohteet. Koulujen investoinneissa tasapainoillaan ihmisten ja teknologian välillä. Kouluissa tarvitaan aikuisia ohjaamaan nuoria erilaisissa rooleissa. Mutta oppijoiden tasa-arvoisten oppimisedellytysten takaaminen vaatii kouluilta suhteellisen suuria panostuksia oppimisvälineistön hankkimiseen. Jokaiselle oppijalla pitää olla mobiili päätelaite sekä oppimismateriaalit sähköisessä tai paperisessa muodossa.

<p><u>Heikkoudet</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Rahoituksen riittävyys pedagogisen tahtotilan ylläpitämiseen - Opetussuunnitelmaa ei ole riittävästi uudistettu. 	<p><u>Vahvuudet</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Oppijat ovat yhdenvertaisia - Henkilökohtaistetut oppimissuunnitelmat - Uudenlaiset oppimisen arviointimenelmät - Teknologisesti koulujen valmiudet hyvällä tasolla.
<p><u>Vältettävä</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Huonosti suunniteltuja investointeja oppimisympäristöjen ylläpitämiseen ja uudistamiseen. - Huonosti organisoidut yhteistyöprojektit yritysten kanssa. 	<p><u>Mahdollisuudet</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sisällön tuottamisen uudenlaiset tavat - Opettajien into uudistaa pedagogisia menetelmiä - Uudenlaiset tavat rahoittaa koulun infrastruktuurin rakentaminen ja ylläpitäminen

Taulukko 3: Pilvilinna koulu -skenaarion SWOT

8.2.3 Skenaario 3: Yrityskyläkoulu

Yrityskyläkoulun arvomaailma on uusi liberalistinen. Kaupallisia 'open access' mahdollisuuksia hyödynnetään, koska kouluissa on niukasti valtion tai kunnan määrärahoihin pohjautuvia taloudellisia resursseja käytettävissä. Kouluihin tulee entistä enemmän yritysmaailman piirteitä ja uudenlaisia yhteistyöhankkeita syntyy kuntien, koulujen ja yritysten välille. Avoimen lähdekoodin järjestelmien hyödyntäminen yleistyy kouluissa. Avoimen lähdekoodin ohjelmia käyttämällä koulujen on mahdollista tehdä huomattavia säästöjä opetusteknologisissa investoinneissa. Koulujen viralliset järjestelmät ovat vielä kankeita mutta ne syrjäytyvät nopeasti avoimen kaupallisilla sovelluksilla (mm. Edmodo, Facebook, Dropbox, Yammer, Twitter, Google+ jne). Opettajat opettavat oppilaille kuinka sosiaalista mediaa ja avoimen lähdekoodin ohjelmistoja käytetään turvallisesti. Uudenlaisia oppimisympäristöjä syntyy nopeasti ja niistä valitaan kulloiseenkin tarpeeseen parhaiten soveltuja. Opetusteknologian kehittäminen onkin Suomessa hyvällä tasolla. Oppimisympäristöajattelulla sidotaan oppilaitosten ulkopuolella tapahtuva oppiminen osaksi opetussuunnitelmaa. Näin opetus monipuolistuu huomattavasti. Skenaarion tunnuslause kuvastaa virtaviivaista oppimisympäristöä: "Oppimisen innovaatiot syntyvät sosiaalisista suhteista." Kuvassa yhdeksän kuvataan yrityskylä -koulun teknologista ja tehokasta tunnelmaa.

"Oppimisen innovaatiot syntyvät sosiaalisista suhteista"



Kuva 9: Yrityskyläkoulu -skenaario

Kuviossa neljä esitetään tiivistetyssä muodossa yrityskylä -skenaarion keskeisimmät muutosta aiheuttavat tekijät.

"Oppimisen innovaatiot syntyvät sosiaalisista suhteista"

- Kaupallisia 'open access' mahdollisuuksia hyödynnetään, koska kouluissa on niukasti valtion tai kunnan määrärahoihin pohjautuvia taloudellisia resursseja käytettävissä.
- Kouluihin tulee entistä enemmän yritysmaailman piirteitä ja uudenlaisia yhteistyöhankkeita syntyy kuntien, koulujen ja yritysten välille.
- Avoimen lähdekoodin järjestelmien hyödyntäminen yleistyy kouluissa. Avoimen lähdekoodin ohjelmia käyttämällä koulujen on mahdollista tehdä huomattavia säästöjä opetusteknologisissa investoinneissa.
- Opettajat opettavat oppilaille kuinka sosiaalista mediaa ja avoimen lähdekoodin ohjelmistoa käytetään turvallisesti.
- Uudenlaisia oppimisympäristöjä syntyy nopeasti ja niistä valitaan kulloiseenkin tarpeeseen parhaiten soveltuvia. Opetusteknologian kehittäminen onkin Suomessa hyvällä tasolla.
- Oppimisympäristöajattelulla sidotaan oppilaitosten ulkopuolella tapahtuva oppiminen osaksi opetussuunnitelmaa. Näin opetus monipuolistuu huomattavasti.



MUUTTUJAT	YRITYSKYLÄ KOULU
PEDAGOGIIKKA	Opetussuunnitelma hyvin avoin ja henkilökohtainen (projektioppiminen)
YHTEISKUNTA	Tasapainoina ja onnellisuutta tavoitteleva
TEKNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> • Open source ratkaisut ja pilvipalvelut • Oppijoille laitteet hybridi BYOD:n mukaisesti; sekä sponsoroituja että omakustanteisia laitteita
MITTARIT	Innovaatioissa menestyminen; edellyttää yhteistyötä vaikka mitataan yksilöä
SISÄLTÖ	Opittavat asiakokonaisuudet laajoja ja oppijat tuottavat sisältöjä.
OPETTAJA	Innovaatiotiimin vetäjä tai johtaja
OPPIJA	Verkottunut toimija, tiimityöskentelijä
KOULU	Ei tiettyyn fyysiseen tilaan sidottu, verkottunut yhteisö
RAHOITUSPÖHJÄ	Kunnat sekä yritykset
INFRASTRUKTUURI	Yhteistyö yrityksen ylläpitämä, sekajärjestelmä
INVESTOINNIT	Ihmiisiin; kestävä kehityksen mukaisesti kasvua haetaan palveluiden kehittämisestä

YRITYSKYLÄKOULU – Open access, projektit

Kuvio 4: Yhteenvedo yrityskyläkoulu -skenaariosta

(1) **Pedagogiikan muutokset.** Perusopetuksen pedagogiikan kehittämiseen panostetaan. Opettajat tekevät töitä useimmiten tiimeinä ja oppilaiden vuorovaikutusmahdollisuuksia lisätään. Suomessa on käynnistetty valtakunnallinen opetustoimialan täydennyskoulutusohjelma. Aikuisten rooli kouluissa muuntuu valmentajamaisemmaksi. Oppiminen tapahtuu useimmiten yrityskylä tyyppisen toiminnan kautta projektimuotoisissa hankkeissa. Opettajat opettavat ennemminkin ajatustapoja ja tiedon soveltamisen menetelmiä. Yhteisopettaminen ja yhteisoppiminen tulevat luontevaksi osaksi opetusta. Tekeminen on tärkeää mutta tekeminen ei ole vain ulkoa opitun toistamista. Uudessa oppimiskäsityksessä projektimuotoinen oppiminen integroi eri oppiaineita toisiinsa. Oppiminen tapahtuu oppilaiden keskinäisessä vuorovaikutuksessa ja ongelmanratkaisuja hakevissa työpajoissa.

(2) **Yhteiskunnan muutokset.** Uudenlaiset sosiaaliset verkostot lokaalisti ja globaalisti luovat uudenlaisia mahdollisuuksia. Verkostomainen yhteiskunta luo uudenlaisia mahdollisuuksia. Mutta globaalin talouden rakenteelliset ja toiminnalliset muutokset muuttavat myös kansakuntien keskinäistä kilpailua. Kilpailukyky perustuu rautaiseen

osaamiseen sekä lokaalilla että globaalilla tasolla. Yhteiskunnassa on tapahtunut myös arvomaailman muutos, joka seurauksena kouluissa työskentelee enemmän aikuisia erilaisissa tehtävissä. Työtä lasten ja nuorten kanssa arvostetaan.

(3) Teknologian muutokset. Teknologia on luonteva osa oppimista ja oppimisen arviointia. Kouluissa hyödynnetään älykkäästi teknologiaa ja teknologisia ratkaisuja. Oppimisympäristöt on koottu yhteen pilvipalveluiksi, jotta oppijat ja opettajat pääsevät työstämään oppimistehtäviä luontevasti päätelaitteesta ja paikasta riippumatta. Yritysyhteistyö mahdollistaa uusimman teknologian testaamisen ja hyödyntämisen kulloisessakin käynnissä olevassa projektissa.

(4) Oppimistulosten mittareiden muutokset. Osaamisen mittareita on uudistettu reippaasti. Yksilöiden osaamisen mittaamisessa on keskeistä antaa palautetta sisältöjen hallinnasta ja ongelmien ratkaisusta. Yksittäisessä tehtävässä tai tentissä menestyminen ei ole riittävä todiste osaamisesta. Oppijoilla on ratkottavanaan monimuotoisia oppiaine rajoja ylittäviä tehtäviä. Oppimistehtävien ratkaisut voidaan esittää monimuotoisesti ja ne sisältävät tyypillisesti sekä videota, kuvia, tekstiä, ääntä jne. Oppimistuloksien jakaminen sosiaalisissa verkostoissa on tavanomaista. Oppimistuloksien arviointi koostuu sekä opettajan ja oppilaan omasta arvioinnista että muiden saman aiheen oppijoiden tekemästä vertaisarvioinnista.

(5) Sisällön muutokset. Tiedon kuluttajan ja tuottajan roolit ovat uusiutuneet kouluissa. Opettajien tehtävänä ei ole kertoa oppijoille absoluuttista totuutta. Oppijat tuottavat itse entistä enemmän tietoa oppisprosessissa. Oppimateriaalit ovat useimmiten sähköisessä muodossa. Kuvat ja interaktiiviset videot tekevät oppimateriaaleista entistä rikkaampia ja moniulotteisempia. Uudenlaisiin kirjastopalveluihin panostetaan, koska oppimisessa on keskeistä päästä käsiksi useisiin tiedonlähteisiin. Jokainen oppija suorittaa opetussuunnitelmassa määritellyt perusopinnot. Pakollisten perusopintojen määrää on kuitenkin vähennetty opetussuunnitelmassa huomattavasti. Tietoa muodostetaan etupäässä yhteisöllisesti erilaisissa verkostoissa, jotka ylittävät kansalliset rajat usein ja helposti.

(6) Opettajan työnkuvan muutokset. Kouluissa on huomattu, että aikuisten määrää kouluissa on lisättävä. Opettajat ovat olleet ylityöllistettyjä. Ryhmä koot ovat olleet suuria, jopa liian suuria. Kouluissa halutaan panostaa yhteistoimintaan ja kommunikoinnin lisäämiseen. Kouluihin halutaan luoda turvallinen ilmapiiri, jossa arvostetaan

erilaisuutta ja positiivista jännitettä. Kouluissa onkin voittopuolisesti hyvä työilmapiiri ja henki. Kouluissa vallitsee yhteisöllinen toimintakulttuuri, jossa johtaminen toimii hyvin. Opettajat jaksavat hyvin työssään ja koulun sisäiset prosessit ovat toimivat. Koulurakennuksia tarvitaan kuitenkin entistä vähemmän, koska suurin osa opiskelusta tapahtuu muualla kuin fyysisessä koulurakennuksessa. Olemassa olevissa fyysisessä koulurakennuksessa tarvitaan enemmän avoimia ympäristöjä ja työskentelytiloja. Luokkamaisia tiloja, joissa opiskelijat istuvat tuoleilla riveissä tarvitaan entistä vähemmän.

(7) Oppijan muutokset. Kouluissa on valloillaan asenne, että kaveria ei jätetä. Oppijoita kannustetaan olemaan luovia ja humoristisia. Oppijoita valmennetaan etsimään tietoa ja analysoimaan käyttämäänsä tietoa kriittisesti. Myös tiedon lähteiden kriittinen arviointi on opetuksen keskiössä. Oppijoita kannustetaan tuottamaan itsekin tietoa ja yhdistelemään analyyttisesti asiakokonaisuuksia toisiinsa. Toisaalta Oppijoilla on kohtalaisen suuri vastuu omasta oppimisestaan. Oppijoiden oletetaan olevan kiinnostuneita useammasta aineesta, joihin he syventyvät. Projektimuotoisissa opinnoissa oppijat saavat ratkottavakseen todellisia ongelmia. Suurin osa oppimisesta tapahtuu erilaisissa ryhmissä. Oppijoita kannustetaan luomaan verkostoja ja kehittämään erilaisia tiimeissä ja rooleissa tarvittavia taitoja.

(8) Rahoituspohjan muutokset. Yrityskyläkoulussa oppiminen tapahtuu projektimaisesti yhteistyössä yritysten kanssa. Osa koulujen tarvitsemista opetusvälineistä (mm. Ohjelmistot, laitteet) ja infrastruktuurista tulee yrityksiltä erilaisten sponsoroimisopimusten kautta. Valtion määrärahoituksen osuus koulujen kokonaisbudjetista on pienentynyt huomattavasti. Valtion rahoituksella saadaan ylläpidettyä välttämättömät koulutilat ja henkilöstömenot. Kouluissa kokeillaan myös yhteisrahoitusmalleja, joissa oppilaat kustantavat osittain tarvitsemansa oppimisvälineet itse. Yritykset tarjoavat erilaisia osamaksu rahoitusjärjestelmiä oppimisvälineiden hankintaan suoraan oppijoille.

(9) Infrastruktuurin muutokset. Koulut tekevät entistä enemmän yhteistyötä suoraan eri yritysten kanssa. Koulun ja yritysten välisen kumppanuuden sääntelyyn tarvitaan eettisiä pelisääntöjä. Koulujen ja yritysten kumppanuudet saavat uudenlaisia malleja. Käynnissä on paljon teknologisia kokeiluhankkeita. Koulujen infrastruktuuri pohjautuu erilaisiin pilvipalveluihin, jotka ovat saatavilla riippumatta opettajien ja oppijoiden fyysisestä sijainnista. Oppimistyötä tehdään monissa eri fyysisissä paikois-

sa ja yksittäinen koulu voi sijaita monissa rakennuksissa. Projektiopinnot levittävät oppijat hajalleen erilaisiin tiimeihin varsinaisen koulun lähistölle.

(10) Investointien kohteet. Investointeja ohjaa periaate, jossa parempia ratkaisuja voidaan tehdä entistä halvemmalla. Koulujen määrärahoista suurin osa hupenee henkilöstökuluihin. Kouluissa panostetaan erilaisten aikuisten läsnäoloon oppimisprosessin tukena. Koulun virtuaalista infrastruktuuria hoitaa tyypillisesti ulkoistettu yritys tiiviissä yhteistyössä koulun kanssa. Laitteiden hankinnoissa ja ylläpidossa noudetaan kestävästä kehityksen periaatteita; olemassa olevaa laitekantaa koetetaan ylläpitää niiden maksimaalisen elinkaaren ajan.

<p><u>Heikkoudet</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Paljon erilaisia kehityshankkeita käynnissä samanaikaisesti - Projektien koordinoiminen työlästä 	<p><u>Vahvuudet</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pedagogiikan kehittämiseen panostetaan. - Aikuisten määrää kouluissa lisätään - Ohjelmistojen ja tallennustilojen käytössä hyödynnetään pilvipalveluita - Yhteisöllinen ja turvallinen koulu
<p><u>Vältettävä</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kouluista tulee liian itsenäisiä toimijoita. Eriarvoisuus koulujen välillä kasvaa räikeäksi: tasokkaat koulut vs huonot koulut. 	<p><u>Mahdollisuudet</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Koulut muodostavat uudenlaisia yrityskumppanuuksia

Taulukko 4 : Yrityskylä koulu-skenaarion SWOT

8.2.4 Skenaario 4: Idols-koulu

Idols-koulu skenaariossa yksilöllisyyttä korostavassa kouluissa oppijat ovat kaiken tekemisen keskiössä. Opetussuunnitelma on edelleen olemassa, mutta sen ohjaava vaikutus jokapäiväiseen oppimistyöhön on olematon. Yleisiä kaikkia koskevia opetussuunnitelmia ei ole laajamittaisesti olemassa. Opetussuunnitelma on lähtökohdiltaan erittäin väljä. Perustaitojen hallinnan jälkeen jokaiselle oppijalle räätälöidään henkilökohtainen opetussuunnitelma oppijan henkilökohtaisten ominaisuuksien ja mieltymysten pohjalta. Jokaiselle oppijalle koetetaan laatia maksimaalisen motivoiva oppimissuunnitelma. Kouluista on tullut osittain maksullisia jopa perusasteella. Hyvinvointivaltio on kehittynyt kohti verkostomaista merkitysyhteiskuntaa, jossa yhteiskunnan tarjoamia peruspalveluita on määritelty uudelleen. Kouluista on muokkautunut enemmän yritysten tavoin toimivia yksiköitä, jotka kilpailevat oppijoista. Koulut erikoistuvat ja profiloituvat entistä enemmän tarjoamaan eri painotuksista lähtevää koulutusta. Skenaarion tunnuslause kuvastaa oppijoiden yksilöllisiä oppimispolkuja: ”Oppiminen vie uusiin seikkailuihin.” Kuvassa kymmenen luodaan tunnelmaa yksilöllisyyttä korostavalle Idols -koulu skenaariolle. Kuviossa viisi esitetään tiivistetysti Idols -koulu skenaarion keskeisimmät muutosta aiheuttavat tekijät.

”Oppiminen vie uusiin seikkailuihin”



Kuva 10: Yksilöllisyyttä korostava Idos -koulu

"Oppiminen vie uusiin seikkailuihin"

- Yksilöllisyyttä korostavassa kouluissa oppijat ovat kaiken tekemisen keskiössä.
- Opetussuunnitelma on edelleen olemassa, mutta sen ohjaava vaikutus jokapäiväiseen oppimistyöhön on olematon. Yleisiä kaikkia koskevia opetussuunnitelmia ei ole laajamittaisesti olemassa.
- Opetussuunnitelma on lähtökohdiltaan erittäin väljä. Perustaitojen hallinnan jälkeen jokaiselle oppijalle räätälöidään henkilökohtainen opetussuunnitelma oppijan henkilökohtaisten ominaisuuksien ja mieltymysten pohjalta.
- Jokaiselle oppijalle koetetaan laatia maksimaalisen motivoiva oppimissuunnitelma.
- Kouluista on tullut osittain maksullisia jopa perusasteella. Hyvinvointivaltio on kehittynyt kohti verkostomaista
- merkitysyhteiskuntaa, jossa yhteiskunnan tarjoamia peruspalveluita on määritetty uudelleen.
- Kouluista on muokkautunut enemmän yritysten tavoin toimivia yksiköitä, jotka kilpailevat oppijoista. Koulut erikoistuvat ja profiloituvat entistä enemmän tarjoamaan eri painotuksista lähtevää koulutusta.



IDOLS-KOULU - Yksilöllisyyttä korostava

MUUTTUJAT	IDOLS-KOULU
PEDAGOGIIKKA	Opetussuunnitelma hyvin avoin ja henkilökohtainen
YHTEISKUNTA	Tasapainoinoa ja onnellisuutta tavoitteleva
TEKNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> • Open source ratkaisut ja pilvipalvelut • Oppijoille laitteet BYOD periaatteen mukaan.
MITTARIT	Yksilön menestymisen mittaamista, luovuuden mittaamista
SISÄLTÖ	Yksilöityä (personifikoitu) tuottaja
OPETTAJA	Valmentaja, mentori
OPPIJA	Subjekti, huomion keskipisteessä
KOULU	Uudenlainen fyysinen tila
RAHOITUSPohja	Yritykset ja yksityiset
INFRASTRUKTUURI	Yhteistyö yrityksen ylläpitämä, vakioitu
INVESTOINNIT	Ihmisiin; kaikenlaisia aikuisia lisää kouluihin

Kuvio 5: Yhteenveto Idols koulu -skenaariosta

(1) Pedagogiikan muutokset. Jokaisella oppijalla on oma henkilökohtainen opetussuunnitelma, joka luodaan yhdessä oppijan mentorin kanssa. Henkilökohtainen opetussuunnitelma mahdollistaa oppijalle mahdollisuuden syventyä häntä eniten kiinnostavaan oppiaineeseen. Jokaisen on kuitenkin tehtävä ensin perustaitojen opinnot. Draamalliset menetelmät ovat kouluissa laajasti käytössä. Oppijat lukevat mentoreiden kanssa tekstejä yhdessä ääneen, näyttelevä, maalavat jne. Oppiminen pohjautuu uskallukseen ja oppimisen opettamiseen. Teknologia tukee oppimista. Internetistä haetaan tietoa sekä muuta materiaalia (video, kuvat), joiden pohjalta opitaan. Pelillisuus, simulaatiot, etäopetus ja verkossa oppiminen ovat osa oppimisprosessia. Sähköisiä opetusmateriaaleja ja -välineitä on hyvin saatavilla. Opettajilla on käytössään reilusti sähköisiä oppimateriaaleja. Immateriaaliset omistusoikeudelliset kysymykset vaikeuttavat silloin tällöin sähköisten materiaalien jakelua. Mutta eri oppiaineiden aihekokonaisuuksien erityisvälineisiin ja -ohjelmistoihin on panostettu.

(2) Yhteiskunnan muutokset. Uudenlaiset sosiaaliset verkostot lokaalisti ja globaalisti luovat uudenlaisia mahdollisuuksia oppimiseen. Verkostomainen yhteiskunta luo

jatkuvasti uudenlaisia mahdollisuuksia yksilöille. Mutta globaalin talouden rakenteelliset ja toiminnalliset muutokset muuttavat myös kansakuntien keskinäistä kilpailua. Kilpailukyky perustuu yksilön rautaiseen osaamiseen sekä lokaalilla että globaalilla tasolla. Koulutuksesta on tullut osittain maksullista välttämättömyyden pakosta. Hallituksella ei ole enää hyviä mahdollisuuksia johtaa koulutuspolitiikkaa ja sen painopistealueita. Oppilaitokset ovat entistä itsenäisempiä ja ne kilpailevat oppijoista entistä kiivaammin. Toisaalta yhteiskunnassa on tapahtunut arvomaailmallinen muutos, jonka seurauksena kouluissa työskentelee enemmän aikuisia erilaisissa tehtävissä. Työtä lasten ja nuorten kanssa arvostetaan. Oppijoiden sivistyksen ja luovuuden tasot ovat pitkälti riippuvaisia oppijoiden motivaatiosta ja ambitiosta.

(3) Teknologian muutokset. Kansainvälisessä vertailussa suomalaiset opettajat, opetusmenetelmät sekä miten opettajankoulutus vastaa tietotekniisiin ja teknologisiin pärjätään hyvin. Jokaisella opettajalla on mobiili päätelaite käytössään opetuksen suunnittelussa ja toteutuksessa. Teknologiaa hyödynnetään oppimisessa monella tasolla. Teknologia on uinut sisään kouluihin kokonaisvaltaisesti; teknologia on saumattomasti osa oppimista. Teknologia muodostaa kouluissa luonnollisen sekä toimivan ekosysteemin. Kouluissa internet-yhteydet ovat laadukkaita ja ne ovat hyvin saatavilla. Opettajat ja oppijat osaavat itse ylläpitää omia laitteitaan. Oppimisessa käytettävät järjestelmät ovat helppokäyttöisiä ja yksinkertaisia. Laitteita on oppijoilla aina saatavilla ja niiden käyttämisestä oppimisessa kannustetaan. Suurin osa oppimisessa käytetyistä päätelaitteista on oppijoiden henkilökohtaisesti hankkimia. Kouluissa toteutetaan ajatustamallia ”Bring Your Own Device” (BYOD), jossa jokainen oppija saa vapaasti valita itselleen parhaiten sopivan päätelaitteen oppimisen tueksi.

(4) Oppimistulosten mittareiden muutokset. Kouluissa ei anneta numeerisia arvioita oppijoille mistään aineesta, koska numeerinen arvio ei kuvasta riittävän hyvin minkälaisia taitoja oppijalla on. Oppijoiden oppimisprosesseja seurataan erilaisilla portfolioilla ja tuotoksilla, joista oppijoille annetaan sanallista palautetta. Palautetta oppimisprosessista antavat oppijaa ohjanneet mentorit mutta oppiajan oma arviointi sekä vertaisoppijoiden arvioinnit ovat yhtä tärkeitä. Oppijan oppimisen tason seuraamiseen on kehitetty uudenlaisia verkkopohjaisia laadullisia välineitä. Saman ikäisten oppijoiden taitoja on suhteellisen vaikea arvioida toisiinsa, koska jokainen oppija seuraa omaa oppimispolkuaan ja oppimispoluilla edetään oppijalle parhaiten sopivalla vauhdilla.

(5) Sisällön muutokset. Oppimisen arviointimenetelmät perustavat laajoihin sanallisiin (laadullisiin) arviointeihin oppijasta. Oppijoille annetaan äärimmäisen harvoin numeerisia arvioita oppimisesta, koska ne koetaan mittareina liian yksiulotteisiksi. Oppimisprosessin arviointi pyritään tekemään mahdollisemman kokonaisvaltaiseksi. Arvioinneissa arvioidaan oppijan oppimisprosessia; kehittyivätkö oppijan tiedot ja taidot? Itse- ja vertaisarviointit ovat osa oppijan kokonaisarviointia. Oppijat tekevät säännöllisesti havaintoja omasta oppimisestaan ja arvioivat oppimisensa prosessia ja suuntaa.

(6) Opettajan työnkuvan muutokset. Opettajilta edellytetään uudistumiskykyä. Opettajien pedagoginen koulutus on siirtynyt uudenlaiseen virtuaaliseen ympäristöön. Eri aineiden opettajille on kehitetty käytännön malleja, joilla parhaiten tuetaan pedagogisesti substanssi aineen opetusta. Ryhmät ovat kouluissa pienempiä ja erilaisia aikuisia on kouluissa entistä enemmän. Positiivinen asenne luo turvallisen ja avoimen ilmapiirin. Luovuudelle annetaan tilaa ja se saa näkyä. Kouluissa kannustetaan opiskelijoita olemaan erilaisia. Opettajat ovat rock tähtien kaltaisia sparraajia ja mentoreita, jotka houkuttelevat oppijat syventämään osaamistaan. Oppiminen tapahtuu yhdessä ja erikseen ajattelemalla. Oppimisessa keskitytään ongelmanratkaisuun ja innovoivallisia taitoja kehittäviin menetelmiin. Sisällön luominen produktioihin on tärkeää. Opettajat eivät anna oppilaille vierihoitoa vaan valmentavat oppijoita kohtaamaan uudenlaisia haasteita. Oppijan kasvua ja kehitystä seurataan portfolioilla. Oppimisesta on todellakin tullut elinikäinen prosessi; osaaminen kumuloituu koko elämän ajan. Oppijat kasaavat itselleen sellaisia taitoja, joilla he pystyvät synnyttämään innovaatioita sekä ratkovat tulevaisuuden monimutkaisia ongelmia.

(7) Oppijan muutokset. Oppijoiden valmentajat ja mentorit ohjaavat vahvasti oppijaa sisällöllisesti eteenpäin. Oppijoilla on vapaus valita heitä kiinnostavat aineet ja valmentajien tehtäväksi jää ohjata oppimista sisällöllisesti riittävän syvälle. Valtaosa oppijoista on äärimmäisen motivoituneita, kun he ovat löytäneet itseään eniten kiinnostavat aineet ja aihekokonaisuudet. Oppijoita valmennetaan etsimään tietoa ja analysoimaan käyttämäänsä tietoa kriittisesti. Myös tiedon lähteiden kriittinen arviointi on opetuksen keskiössä. Oppijoita kannustetaan tuottamaan itsekin tietoa ja yhdistelemään analyttisesti asiakokonaisuuksia toisiinsa. Positiivinen oppimisympäristö ruokkii oppijoiden luovuutta ja ongelmien ratkaisuja. Oppijoita kannustetaan kohti itseohjautuvaan oppimista. Oppimisen pitää ruokkia itse itseään; innostaa ja kannustaa! Oppijat ovat yleisesti ottaen motivoituneita. Oppijat arvostavat kouluista

saatavaa opetusta ja oppimista ei koeta velvollisuudeksi vaan mahdollisuudeksi oppia jotain uutta.

(8) Rahoituspohjan muutokset. Kouluissa on menossa siirtymävaihe, jossa koulun tarjoamat laitteet jäävät taka-alalle. Kouluissa tapahtuu teknologian konvergenssi, jossa oppilaiden omat laitteet ovat aktiivisesti käytössä opiskelussa. Jokaisella oppilaalla on käytössään päätelaite, joko oma tai koulun tarjoama. Uusia sovelluksia ja tapoja toteuttaa oppimistehtäviä ei ole rajoitettu. Kouluissa on avoimet langattomat yhteydet. Erilaisilla käyttöjärjestelmillä voidaan toteuttaa samoja projekteja. Opettajilla ja oppijoilla on vapaus valita työskentelyvälineensä, vain lopputuloksella on merkitystä.

(9) Infrastruktuurin muutokset. Kouluissa on entistä enemmän monimuotoisia tiloja, joissa voidaan toteuttaa helpommin erikoisten ryhmien opetusta yhtäaikaistakin. Oppimistilat ovat useimmiten järjestetty Panopticon periaatteen mukaisesti hevosenkengän muotoisiin ryppäisiin, jolloin opettajan on mahdollista hallita opetustilannetta helpommin. Myös oppijat oppivat uudentlaisissa tilallisissa ratkaisuisa paremmin toisiltaan. Koulu toimii myös vahvasti verkossa ja osittain koulusta onkin muodostunut virtuaalinen yhteisö. Koulun tietohallinto tukee oppimista, opetuksen järjestämistä sekä pedagogisia ratkaisuja. Tietohallintopalvelut tuotetaan keskitetysti useille kouluille kuntien tai valtion omistamista keskitetystä tietohallinnosta. Tietohallinnon rooli on kuitenkin uudistunut merkittävästi. Tietohallinnon tehtävänä ei ole rajoittaa opettajien ja oppilaiden pääsyä tietoon. Tietohallinnon tehtävänä on löytää sellaisia teknologiamalleja, jotka tukevat oppimisprosesseja. Teknologian tulee olla helppokäyttöistä ja helposti saavutettavissa. Suurin osa koulujen käyttämistä teknologiajärjestelmistä pohjautuu erilaisiin pilvipalveluihin, jotka ovat opettajien ja oppijoiden saatavilla paikasta riippumatta.

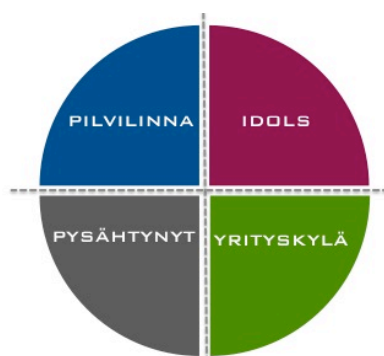
(10) Investointien kohteet. Kouluissa panostetaan ihmisiin ja kouluissa onkin paljon erilaisia aikuisia tukemassa oppijoiden oppimisprosessia. Opettajien tiedollisten taitojen ylläpitämiseen käytetään paljon varoja ja aikaa. Opettajien ja muiden koulun toiminnassa olevien aikuisten jaksamiseen ja hyvinvointiin panostetaan. Aikuisten toimintamallit toimivat lapsille ja nuorille esimerkkeinä. Kykyä empaattiseen toimintaan ja yhteisöllisen hengen ylläpitämiseen koulussa sekä yhteiskunnassa laajemmaltikin arvostetaan.

<u>Heikkoudet</u> <ul style="list-style-type: none"> - Oppijoilla omat päätelaitteet käytössä. Pedagogisesti monilaitteympäristön tukeminen haastavaa. - Koulun infrastruktuurin ajantasalla pitäminen kallista 	<u>Vahvuudet</u> <ul style="list-style-type: none"> - Koulu motivoi vahvasti oppimaan - Pedagogiikkaa ja toimintatapoja uudistettu reilusti
<u>Vältettävä</u> <ul style="list-style-type: none"> - Kouluista tulee liian itsenäisiä toimijoita. Eriarvoisuus koulujen välillä kasvaa räikeäksi: tasokkaat koulut vs huonot koulut. - 	<u>Mahdollisuudet</u> <ul style="list-style-type: none"> - Uudenlaiset oppimisympäristöt - Opettajien ja pedagogisten IT-tukihenkilöiden kouluttaminen - Erikoislaitteiden ja lisälaitteiden tarve kouluissa kasvaa.

Taulukko 5: Idols-koulu -skenaarion SWOT

8.2.5 Yhteenveto skenaarioista

Oppilaitoksen tulevat lähitulevaisuudessa uusiutumaan nopealla vauhdilla. Opetussuunnitelman uudistaminen ja oppilaitoksia ympäröivän yhteiskunnan muutokset muokkaavat oppilaitoksia muuttujista voimakkaimmin. Pelko siitä, että suomalaisten oppijoiden tieto ja taidolliset taidot jäävät kansainvälisessä vertailuissa perustasolle, kiihdyttää muutosprosessien läpiviemistä. Kansainvälisessä kilpailussa ei enää voi menestyä vain perustaitojen hallinnalla (lukeminen, kirjoittaminen, laskeminen). Kyky tehdä luovasti yhteistyötä yli kieli ja kulttuuri rajojen tulee olemaan entistä merkityksellisempää.



Kuvio 6: Skenaariot nelikentässä

Luodut skenaariot kuvastavat mahdollisia kehityspolkuja perusopetusta sekä lukio-opetusta tarjoaville oppilaitoksille Suomessa. Arvo- ja muuttujien verkosto, jossa oppilaitokset ikään kuin ”kelluvat” voivat synnyttää lisää uudenlaisia variaatioita oppilaitoksista. Eriarvoistuminen eri puolilla Suomea sijaitsevien koulujen välillä lienee yksi suurimmista ongelmista mihin päätöksentekijöiden tulisia puuttua.

9 Kehityshankkeen toteutuksen kolmas vaihe: tuotetarpeiden tunnistaminen

Kehityshankkeen toteutuksen kolmannessa vaiheessa skenaarioita ja niiden merkitystä yrityksen liiketoiminnalle arvioitiin. Skenaariot käytiin läpi yrityksen sisäisessä työpajassa, jonka tarkoituksena oli tunnistaa kuhunkin skenaarioon sopivia palvelukonsepteja. Skenaarioiden avulla yrityksen sisäisessä työpajassa tunnistettiin muutospaineen alaisina olevien asiakkaiden muuntuneita tarpeita.

Oppilaitosasiakkaiden tulevaisuuden mahdollisia muutospolkuja analysointiin Ilona IT Oy:n sisäisessä työpajassa. Uusien tai vaan monipuolisten ideoiden esiin kaivamiseen on tarjolla useita erilaisia menetelmiä. Kaikkien ideointimenetelmien taustalla piilee ajatus, että huonoja ideoita ei ole olemassakaan, ainakaan ideointi vaiheessa. Ideoinnilla on tarkoitus saada aikaiseksi tutustakin aiheesta reilusti jopa hullunkurisia tai lopulta toteuttamiskelvottomia ideoita. Ilona IT Oy:n kehittämistyöpaja toteutettiin Learning Cafe -työpajamenetelmää noudattamalla. Learning Cafe -työpajamenetelmä valittiin menetelmäksi kahdesta syystä: (1) Learning Cafe- menetelmänä tuli tutuksi koko organisaatiolle ja (2) Learning Cafe -työpajamenetelmällä pystyttiin nopeasti ja tehokkaasti pureutumaan skenaarioihin. Kehittämistyöpajan tavoitteena oli analysoida ennalta valmisteltujen skenaarioiden pohjalta minkälaisiksi yrityksen oppilaitosasiakkuudet voivat lähitulevaisuudessa kehittyä. Tavoitteena oli löytää ja tunnistaa sellaisia tuote- ja palvelukonseptin aihioita, joita tulisi kehittää edelleen yrityksen uudenlaisiksi tuote- ja palvelukonsepteiksi.

Työpajan alustuksessa esiteltiin kaikille skenaarioiden taustamuuttujien keruuprosessi sekä skenaarioiden rakentamisen malli. Työpajalaisille esiteltiin jokainen tunnistettu muutosta oppilaitosasiakkuuksissa mahdollisesti aiheuttava muutostekijä. Myös jokainen skenaario esiteltiin. Skenaarioista oli koostettu työpajalaisten avuksi tuki- ja esittelymateriaali. Tuki- ja esittelymateriaali koostui skenaarion teema kuvasta,

tunnuslauseesta, skenaariota kuvaavasta tekstistä sekä skenaarion taulukosta tunnuspiirteistä.

Skenaarioissa esiteltyjä muutoksia asiakkuuksissa lähdettiin purkamaan Learning Cafe -työpajamenetelmällä. Yrityksen henkilöstöstä oli työpajassa paikalla 11 henkilöä. Koko yrityksen henkilöstön koko on 12 henkilöä, joten osanottoprosentti oli erinomainen.

Yrityksen henkilöstä jaettiin neljään 2-3 hengen ryhmiin. Jokainen neljästä skenaarista käsiteltiin omassa pisteessään. Jokainen ryhmä kävi jokaisessa pisteessä. Pienryhmäläiset saivat vapaasti keskustella kustakin skenaarista 10-15 minuuttia. Työpajalaisia pyydettiin keskustelun aikana miettimään ja kirjaamaan ajatukset kustakin skenaarista kysymyksiin, joilla haluttiin löytää ideoita uudenlaisten tuote- ja palvelukonseptien pohjaksi. Työpajaan osallistuvat henkilöt vastasivat kussakin skenaariossa kysymyksiin:

- Minkälaisia tarpeita asiakkailla on?
- Minkälaisia ratkaisuja asiakas tarvitsee?
- Minkälaisia tuotteita asiakas tarvitsee?
- Minkälaista palvelua asiakas tarvitsee?
- Kuka on päätöksentekijä? Kuka ja ketkä vastaavat?
- Minkälaisia kompetensseja Ilona IT Oy tarvitsee skenaarion toteuttamiseen?
- Minkälaisia ovat skenaarion asiakkuuden uhat ja haasteet Ilona IT Oy:lle?

9.1 Pysähtynyt koulu -skenaarion purku

Työpajaan osallistuneiden henkilöiden mielestä pysähtyneisyyden koulua kuvaava skenaario kuvastaa suurimman osan Suomen perusopetusta ja lukiotasoista opetusta antavien koulujen tilaa tällä hetkellä. Suomen peruskouluissa ja lukioissa on ollut vuosien saatossa paljon erilaisia hankkeita, joissa on testattu erilaisia laitteita ja niiden soveltuvuutta opetuskäyttöön. Hankkeet ovat olleet koulun IT-osasto vetoisia ja niistä on jäänyt käytäntöön vähän käyttökelpoisia toteutuksia.

Pysähtyneisyyden kouluissa opettajat tarvitsevat pedagogisia esimerkkejä miten he voivat hyödyntää teknologiaa luontevasti osana opetusta. Opetussuunnitelman uudistamista pidettiin suurimpana keinona saada muutosta aikaiseksi koulujen opetuksen

tavoissa. Kuntien keskitetyt IT osastot lienevät suurin ongelma pysähtyneisyyden koulujen jämähtäneeseen teknologia tilanteeseen. Pysähtyneisyyden kouluihin hankitaan teknologiaa kilpailutuksilla, jossa halvin hinta ratkaisee. Kilpailutuksilla tehdyillä hankinnoilla kouluihin kertyy teknologiaa, joka ei ole välttämättä pedagogisesti perusteltua.

Pysähtyneisyyden koulujen keskeisin haaste on saada asiakas ymmärtämään, että he ovat vaarassa jämähtää toteuttamaan opetusta muuttumattomilla pedagogisilla tavoilla. Koulujen opetushenkilökunnan kiinnostus opetusteknologian hyödyntämiseen pitäisi herättää. Koulujen IT-ympäristöjä hallinnoivia tahoja pitäisi saada muuntumaan ajattelemaan koulun IT-ympäristöä pedagogiikan ja oppimisen näkökulmasta. Teknologiat ja IT-ratkaisut jotka sopivat yritys ympäristöihin eivät välttämättä ole optimaalisia ratkaisuja oppimistilanteisiin. Oppilailla pitäisi olla mahdollisuus käyttää oppimisen tukena teknologiaa aina oppimistilanteessa, ei vain tietotekniikan tunneilla tai tietotekniikkaluokassa.

Pysähtyneisyyden koulut tarvitsevat inspiroivia esimerkkejä kuinka teknologiaa voidaan hyödyntää pedagogisesti osana opetusta. Kohderyhmään kuuluvien koulujen opettajat ovat vanhemman sukupolven opettajia, jotka eivät ole kiinnostuneita aktiivisesti muuttamaan hyväksi todettuja opetustapojaan. Pysähtyneisyyden kouluille pitäisi tarjota selkeitä tuotteistuksia tuotteiden- ja palveluiden muodostamilla kokonaisuuksista. Pysähtyneisyyden kouluille sopiva pedagogisia kokonaisratkaisuja ovat muun muassa mobiililuokka, tiedeluokka, musaluokka ja kuviluokka, joissa tablettien tai tietokoneiden ympärille rakennetaan opetusta tukeva teema. Teeman tulee sisältää tabletti laitteiden ja tietokoneiden lisäksi tarvittavat ohjelmistot, erikoistarvikkeet sekä koulutukset tarvittavilla laajuuksilla.

Pysähtyneisyyden koulujen palveluprosessissa menestytään hyvin ja tehokkaasti tehdyllä perustyöllä. Myynnin ja sitä tukevien prosessit pitää varmistaa yksinkertaisesti selkeiksi ja tehokkaasti toimiviksi. Ilona IT Oy:n roolina pysähtyneisyyden kouluille on varmistaa ja valmentaa, että kouluissa on riittävät perusteknologiset valmiudet ottaa uusia pedagogisia malleja käyttöön. Pysähtyneisyyden kouluja voidaan inspiroida ottamaan uutta teknologiaa käyttöön tai viemään teknologian käyttöä monitasoisemmin käyttöön opetustilanteisiin.

Pysähtyneisyyden kouluille sopivia tuotteistuksia voivat olla:

- Asiakkaan tilanteen kartoitus ja konsultointi kuinka asiakas pääsee etenemään kohti tavoiteltua teknologia ympäristöä
- Selkeät tuotteistukset mobiiliteknologioita hyödyntäen:
 - o Mobiililuokka
 - o Tiedeluokka
 - o Musaluokka
 - o Kuvisluokka
- Pedagogiset mallinnukset ja koulutukset:
 - o Inspiraatio koulutukset
 - o Mobiililuokka ratkaisujen käyttöönottokoulutukset

9.2 Pilvilinna-koulu-skenaarion purku

Pilvilinna skenaarion koulu kuvastaa haave yhteiskunnassa mahdollisesti toimivaa koulua. Pilvilinna-koulussa opetus ja oppiminen pohjaavat uskallukseen, visiointiin ja oppijoiden väliseen sparraukseen. Työpajaan osallistuneiden henkilöiden mielestä pilvilinna skenaarion koulu tuntui jopa pelottavalta.

Pilvilinna-koulut tarvitsevat oppilasta ja oppimista aktivoivia ratkaisuja, joiden tavoitteena on tukea yksittäiset oppijan kehitysprosessia. Pilvilinna-kouluille tulisi tarjota teknologisesti kokonaisratkaisuja. Kokonaisratkaisulla tarkoitetaan koko koulun teknologisen ekosysteemin arvioimista ja siinä piilevien ongelmien ratkomista. Kokonaisratkaisun kartoituksessa pitää selvittää mikä on koulun tavoite opetuksen järjestämiseen. Missä ja minkälaista opetusta järjestetään? Minkälaiset teknologiset ratkaisut tukevat pedagogista tavoitetta parhaiten?

Pilvilinna-kouluille tarjottavat palvelut rakentuvat koulun opetusprosessien kartoittamisesta ja aukaisemisesta. Pilvilinna-koulut tarvitsevat räätälöityjä tuote- ja palvelutuotteistuksia, jotka koostuvat laitteistoista ja ohjelmistoista, joilla oppijat voivat itse tuottaa oppimistehtäviä, jakaa oppimistuloksia sekä tehdä oppimistehtäviä erilaisissa ryhmissä. Laitteet ja ohjelmistot tulee olla aina oppijoiden käytettävissä erilaisilla päätelaitteilla. Pilvilinna-kouluissa hyödynnetään innovatiivisia tuotteita sisältöjen luomisessa kuten 3D -tulostamista ja mallintamista.

Pilvilinna-koulujen kanssa toimiminen edellyttää yritykseltä laaja-alaista asiantunte-
musta erilaisista laiteympäristöistä ja ohjelmistoista, jotka tukevat oppilaitosten pe-
dagogisia tavoitteita. Tuotetuntemus ja -kokemus; mikä toimii ja mikä ei. Pilvilinna-
koulujen palveluprosessissa voidaan menestyä huolellisesti kartoitetuilla kokonaisrat-
kaisuilla. Asiakkaan todellisten tarpeiden kartoittamiseen tarvitaan tehokkaita kon-
sultoivia menetelmiä. On todennäköistä, että Ilona IT Oy ei pysty vastaamaan pilvi-
linna-koulujen kaikkiin kartoituksessa ilmenneisiin tarpeisiin. Koulujen palvelukoko-
naisuus muodostuu useiden yritysten muodostamasta verkostosta, jossa Ilona IT Oy
voi toimia projektia konsultoivana tahona.

Pilvilinna-kouluille sopivia tuotteistuksia voivat olla:

- Asiakkaan tilanteen kartoitus ja konsultointi kuinka asiakas pääsee etenemään
kohti tavoiteltua teknologia ympäristöä.
- Monimuotoiset oppimisympäristöt, joissa yhdistetään sisältöjen koostamisen
ja tuottamisen menetelmät.
- Edelläkävijä tuote- ja palveluratkaisut kuten 3D-tulostaminen
- Kokonaisratkaisujen toteuttaminen sopivilla rahoitusjärjestelyillä.

9.3 Yrityskyläkoulu-skenaarion purku

Yrityskyläkoulujen toiminta perustuu avoimuuteen sekä läheisyyteen, joka saa aikaan
luottamusta ruokkivan ilmapiirin kouluissa. Yrityskyläkouluilla on erityisen hyvät suh-
teet erilaisiin yrityksiin ja yhteistyön tekeminen yritysten kanssa osana oppimista on
tavanomaista. Kouluissa toteutetaan realistisia projekteja, joissa oppijat oppivat ja
pääsevät hyödyntämään todellisia taitojaan ongelmien ratkomisessa. Oppimistehtävi-
en sivutuotteena kouluissa kehittyy ja testataan sovelluksia sekä laitteita, jotka
edesauttavat oppimisessa parhaiten. Parhaat koulut tuottavat itse sovelluksia ja me-
netelmiä sekä yrityksille että kouluille. Koulut saavat täydentävää rahoitusta yritys-
yhteistyöstä.

Yrityskyläoppilaitoksilla on tarve löytää yrityskumppaneita, joiden kanssa toteute-
taan oppimisprojekteja. Koulujen tarpeena on löytää erilaisia asiantuntijoita, joiden
kanssa ratkotaan rahoitukseen ja teknologian käyttöönottoon liittyviä haasteita.

Kouluista muotoutuu kyläyhteisöjen keskuksia, joiden on oltava avoinna koko päivän.
Kouluissa tarvitaan toisaalta koulun kokonaistoimintaympäristön ymmärtäviä asian-

tuntijoita ja toisaalta syväluotaavia asiantuntijoita, jotka pystyvät kouluttamaan tiettyä aihetta pintaa syvemältä. Oppilaitokset tarvitsevat ammattimaisia ratkaisuja ja tuotteita, joista rakentuu koulun teknologinen infrastruktuuri.

Yrityskyläkoulujen kanssa toimimisessa ei useinkaan toimita kilpailutusten kautta. Yrityskyläkoulujen kanssa voi pahimmillaan tarkoittaa katteen rapautumista ja ohutta kosketuspintaa asiakkaaseen, jos yrityksen asiantuntijuus ei ole ajantasainen. Yrityksien on mahdollista luoda uudenlaisia asiantuntijoista muodostuvia verkostoja, joiden tietotaito täydentää toisiaan.

Yrityskyläkouluille sopivia tuotteistuksia voivat olla:

- Asiakkaan tilanteen kartoitus ja konsultointi kuinka asiakas pääsee etenemään kohti tavoiteltua teknologia ympäristöä.
- Asiakkaan infrastruktuurin rakentaminen ja ylläpitäminen yritysverkoston tarjoamilla tuotteilla ja palveluilla.
- Kouluille tuotetut palvelut yritysverkostosta
- Koulun infrastruktuuri ympäristön ylläpito ja huolto palveluna.
- 'Helpdesk' tyyppiset tekniset tukipalvelut koulun infrastruktuurissa toimiville.
- Syvällisemmät koulutukset erikoisteknologioiden hyödyntämisestä opetuksessa.

9.4 Idols-koulu skenaarion purku

Idols-kouluissa opiskellaan kokonaisvaltaisesti ilman tarkkoja oppiainerajoja. Idols-kouluissa oppijoille räätälöidään henkilökohtaiset oppimispolustot. Koulu tulee mielestä pikemminkin eräänlaiseksi alustaksi oppijoille kuin formaatiksi, josta tuotetaan tasalaatuisilla taidoilla varustettuja ihmisiä. Erilaisuus nähdään Idols-kouluissa rikkaudeksi ja kansakunnan hyvinvoinnin mahdollistavaksi voimavaraksi. Kouluissa keskitytään oppijan oman polun löytämiseen ja kulkemiseen.

Idols-koulujen opetus seuraa opetussuunnitelmaa mutta opetus on järjestetty hyvin erilaisilla tavoilla. Oppijat tekevät oppimisprojekteja yhdessä ja erikseen. Oppimista tapahtuu koulun tiloissa fyysisesti sekä verkossa. Kouluissa tarvitaan erityisen hyvät välineet yhteydenpitämiseen oppijoiden ja mentoreiden välillä. Keskeisimpiä välineitä ovat avoimet työskentelytilat verkossa; tiedon, tiedostojen kasaaminen, jakaminen kumuloivat oppimista. Oppijat ovat itse tai oppimistehtäviensä kautta esillä eri-

laisissa medioissa ja yhteisöissä. Kokonaisoppimisen ja oppimisprosessin arvioiminen ovat oppimisen arvioinnin keskiössä.

Koulu määrittelee standardit kuinka oppiminen ja opetus järjestetään. Opintojen ja opetuksen rahoittamiseen tarvitaan uudenlaisia malleja. Oppijoille on tarjolla entistä laajemmat oppimista tukevat palvelut; henkilöstö resurssit, yhteisölliset laitevuokraamot (open design) sekä oppimateriaali varannot (sähköiset oppimateriaalit, kirjastopalvelut jne). Kouluissa on avoin teknologinen infrastruktuuri, joka pohjautuu mobiilivapauteen, ei mobiilin laitehallintaan.

Idols-koulujen kanssa toimiminen edellyttää parhaimpien ratkaisujen sekä erikoislaitteiden myyntiin keskittymistä. Konsultoiva lähestymistapa auttaa ratkaisemaan kullekin koululle parhaiten soveltuvat ratkaisut. Rahoitusratkaisujen asiantuntemus nousee keskeiselle sijalle, koska oppijoiden ja oppilaitosten rahoitusvirrat muodostuvat sekä kansallisesta valtion perusrahoituksesta sekä yritysten että yksityisten rahoituksesta. Idols-koulu skenaarion haasteena Ilona IT Oy:lle on, että tämän hetkinen taito taso ja maine eivät riitä vastaamaan asiakkaan asettamaan haasteeseen. Idols-koulujen haasteisiin on mahdollista vastata kehittämällä yrityksen kompetenssien tasoja. Kansainvälistyminen sekä verkostojen luominen sekä päämiesten että toisten erikoisosaaja yritysten kanssa mahdollistavat haasteeseen vastaamiseen.

Idols-kouluille sopivia tuotteistuksia voivat olla:

- Asiakkaan tilanteen kartoitus ja konsultointi kuinka asiakas pääsee etenemään kohti tavoiteltua teknologia ympäristöä.
- Parhaat oppimisratkaisut sekä erikoislaitteiden myynti luovaan oppimiseen.
- Koulun infrastruktuurin rakentaminen ja ylläpitäminen
- Rahoitusratkaisujen tarjoaminen erikoisvälineistön ja -teknologioiden hankintaan, huoltoon ja ylläpitämiseen
- Luovia työskentely tapoja tukevat teknologiat

10 Kehityshankkeen neljäs vaihe: uudet tuote- ja palvelukonseptien luominen

Kehityshankkeen neljännessä vaiheessa hahmottelin skenaarioiden herättämistä ajatuksista yrityksen oppilaitosasiakkaille uudenlaisia ylätason tuote- ja palvelukonsepteja.

Skenaarioiden analysointi työpajassa työpajalaiset uskoivat, että lähitulevaisuudessa toteutunee pysähtyneisyyden koulua kuvaava skenaario. Pysähtyneisyyden koulua kuvaavan skenaarion oppilaitosasiakkuus koettiin työpajalaisten mielestä sellaiseksi asiakkuudeksi, johon yritys pystyy tarjoamaan tällä hetkellä eniten. Pysähtyneisyyden kouluja voidaan inspiroida ottamaan uusinta teknologiaa mukaan opetuskäyttöön. Heille voidaan myöskin tarjota erilaisia helppoja pedagogisia malleja tukemaan opetustyötä. Työpajalaisilla oli vahva uskomus, että suurin osa Suomen peruskouluista ja lukioista ovat tällä hetkellä pysähtyneisyyden koulua vastaavassa tilassa.

Skenaarioista uhkaavimmaksi koettiin pilvilinna-koulut, koska skenaarion edustama asiakkuus koettiin liian utopistisena ja kenties epärealistisen täydellisenä. Skenaarioista haastavimmiksi koettiin Idols- ja yrityskyläkoulut, koska koettiin että yrityksellä ei ole vielä riittäviä kompetenssejä ja henkilöstöresursseja hoitamaan edistyskellisiä kouluja, joilla on teknologiset valmiudet ja uudenlaisia pedagogisia näkemyksiä minkälaiseksi koulutyöskentely tulevaisuudessa kehittyy. Yrityksen tahtotilana ja visiona on kuitenkin kasvattaa nopealla aikataululla henkilöstön osaaminen ja resurssit sellaiselle tasolle, että myöskin vaativimmille asiakkuuksille voidaan tarjota tuote- ja palvelukokonaisuuksia vaikka suppeammalla tarjoomalla.

Eri skenaarioiden herättämissä ajatuksissa oli yhteistä se, että kaikille asiakkuus tyypeille pitäisi tehdä syväluotaavampi alkukartoitus ja analyysi. Asiakkaat edustavat kaikki oppilaitoksia, joiden tulee tarjota samansisältöistä perusopetusta. Todellisuudessa eri oppilaitokset tulkitsevat opetussuunnitelmaa hieman toisistaan poikkeavilla tavoilla ja pedagogisesti opetus järjestetään erilaisilla tavoilla ja painotuksilla. Konsultoivalla lähestymistavalla asiakkaan todelliset tarpeet on mahdollista saada selvitettyä. Työpajaan osallistuneet henkilöt ideoivat, että voisimme kehittää pelikortit tai tunnuspiirteet sisältävän profiilikortin, joilla kartoitamme ja analysoimme yhdessä asiakkaan kanssa mikä asiakkaan todellinen tilanne on. Asiakas voi pitää itseään teknologisesti edistyneenä. Mutta kartoituksella voitaisiin todeta, että todellisuudessa asiakkaalla on erilaisia puutteita opetusteknologisessa ympäristössä sekä laiteinfrastruktuurissa.

Rahoitusratkaisujen monipuolistaminen ja niiden tarjoaminen oppilaitoksille on entistä merkityksellisempää. Koulujen käytettävissä olevat määrärahat valtiolta tai kunnilta sekä muu rahoitus tulee lähivuosina pienentymään. Järkevillä rahoitusratkai-

suilla oppilaitosten on mahdollista uusia, ylläpitää ja huoltaa opetusteknologista infrastruktuuriaan kohtuullisimmilla kokonaiskustannuksilla.

Oppilaitoksissa on selkeä tarve henkilöstön täydennyskoulutukseen, joilla vanhaa ja uutta teknologiaa otetaan tehokkaampaan pedagogiseen käyttöön. Pedagogisesti perusteltujen mallien rakentaminen ja jalkauttaminen muutaman päivän koulutuksilla suoraan oppilaitoksiin lienee tehokkain malli koulutuksien levittämisessä oppilaitoksiin.

Skenaarioiden arviointityöpajan ideoiden ja tehdyn analyysin yhteenvedona voidaan sanoa, että Ilona IT Oy:n tulisi jakaa tuotteiden ja palveluiden tuotteistukset viiden pääkategorian alle:

1. Kartoitus ja konsultointi
2. Teknologiat
3. Koulutuspalvelut
4. Rahoituspalvelut
5. Tuki- ja huoltopalvelut



Kuva 11 : IT Oy:n uudet tuote- ja palvelukategoriat

Uusien tuote- ja palvelukategorioiden sisällöt koostuvat erilaisista tuotteistetuista tuote- ja palvelukokonaisuuksista. Tuote- ja palvelukategoriat voisivat koostua seuraavanlaisista alatasoisista tuotteistuksista:

- (1) **Kartoitus ja konsultointi** kuinka asiakas pääsee etenemään kohti tavoiteltua teknologia ympäristöä.
- (2) **Teknologioita** hyödyntävät tuotteistukset:
 - a. Mobiililuokka
 - b. Tiedeluokka
 - c. Musiikkiluokka
 - d. Kuvaamataidonluokka

- e. Edelläkävijä tuote- ja palveluratkaisut kuten 3D-tulostaminen
- f. Monimuotoiset oppimisympäristöt, joissa yhdistetään sisältöjen koostamisen ja tuottamisen menetelmät.

(3) Pedagogiset mallinnukset ja koulutukset:

- a. Inspiraatio koulutukset
- b. Käyttöönottokoulutukset
- c. Syvällisemmät erikoisohjelmistojen ja -laitteiden koulutukset

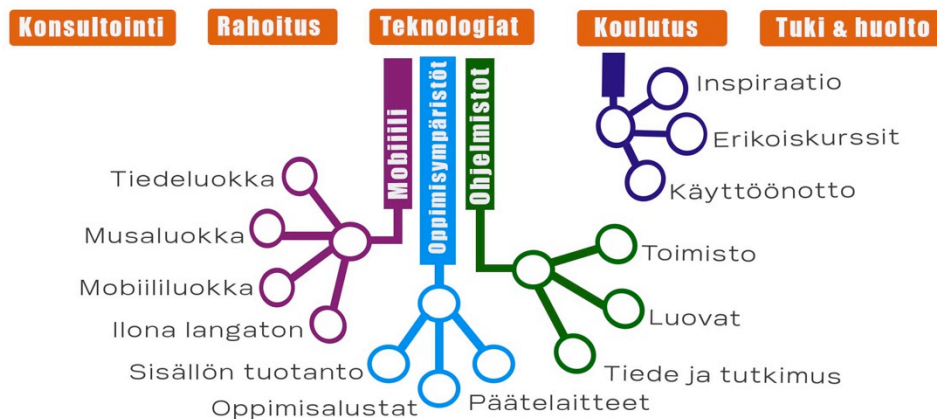
(4) Rahoitusjärjestelmät kokonaisratkaisujen toteuttamiseen

(5) Tuki- ja huolto palveluverkosto oppilaitosasiakkaan infrastruktuurin rakentamiseen ja ylläpitämiseen

- a. 'Helpdesk' tyyppiset tekniset tukipalvelut koulun infrastruktuurissa toimiville.
- b. Laitteiden huolto palvelut vika- ja rikkoontumistilanteissa

Uudenlainen tapa jäsentää yrityksen tarjoamaan pääkategorioita voidaan piirtää auki kuvan 12 mukaiseksi tuote- ja palvelulinjastoksi. Asiakkaan palvelu aloitetaan kartoittamalla ja konsultoimalla, jotta saadaan muodostettua syvällisempi näkemys asiakkaan opetuksen järjestämisen tavoitetilasta. Asiakas pitäisi saada kertomaan mitä hän tahtoo tehdä? Painottuuko oppilaitoksen opetus tiede- vai taideaineisiin? Ja onko tarkoituksena hyödyntää oppilaitoksen jo olemassa olevaa kalustoa opetuksessa vai hankkiiko oppilaitos kaikille oppijoille omat päätelaitteet? Vai salliiko oppilaitos oppijoiden tuoda oppilaitoksen tiloihin ja järjestelmiin oppijoiden omat laitteet?

Kun ymmärrämme asiakkaan tekemisen tavoitetilan, voimme tehdä heille suositukset heille parhaiten soveltuvista laitteisto- ja ohjelmisto kokonaisuudesta. Tulevaisuudessa oppilaitosten kokonaisympäristön ymmärtäminen ja siihen soveltuvien tuotteiden- ja palveluiden tarjoaminen tulee olemaan merkityksellistä. Taloustilanteen epävarmuuden vuoksi oppilaitoksille on entistä tärkeämpää saada hyvin suunniteltuja, toteutettuja ja koordinoituja tuote- ja palvelukokonaisuuksia. Keskeinen osa uudenlaista tuote- ja palvelukokonaisuudessa on erilaisten rahoitusratkaisujen tarjoamisessa. Järkevillä rahoitusratkaisuilla voidaan helpottaa oppilaitosten budjetointia opetusteknologian ja oppimisympäristöjen investointeihin.



Kuva 12 : IT Oy:n uudet tuote- ja palvelukategoriakartta

11 Tulokset ja pohdinta

Kehityshankkeessa asetettiin tavoitteeksi testata miten skenaarioiden avulla pystytään keräämään, analysoimaan ja hyödyntämään laaja-alaisesti informaatiota oppilaitosasiakkuuksien tulevaisuuden kehitysnäkymistä. Kehityshankkeen aikana testattiin heikkojen signaalien tiedonkeruun- sekä tunnistamisenmenetelminä työpajaa sekä asiantuntijahaastatteluita.

Tässä kehityshankkeessa täyttyivät toimintatutkimuksen kriteerit. Toimintatutkimuksen kriteereinä mukaan kehityshankkeen tutkimus tapahtuu yhteisössä (Heikkinen 2001), jossa työtä reflektoidaan ja kehitetään. Toimintatutkimukseen kuuluu toiminnan analysointi historiallista taustaa vasten sekä erilaisten vaihtoehtojen kehittämiseen ongelmien ratkomiseksi sekä tavoitteiden saavuttamiseksi. Kehityshankkeessa tuotettiin myös uutta tietoa ja testattiin tietyn prosessin soveltuvuutta organisaatiolle.

Kehityshankkeen toiminnallista tutkimuksen tuloksia arvioidaan yleisten tutkimuksen luotettavuuden kriteereiden validiteetin ja reliabiliteetin avulla. Validiteetillä pyritään arvioidaan kuinka hyvin tutkimusmenetelmä sopii tutkittavaan kohteeseen. Toimintatutkimuksen luotettavuus nojaa enemmän siihen, kuinka kehityshankkeessa tutkija on pystynyt heijastamaan kehityshankeprosessiin osallistuvien henkilöiden mielipiteitä, kokemuksia ja näkemyksiä prosessiin. Tässä kehityshankkeessa lähitulevaisuutta selvittämään pyrkineet laadulliset toimintatutkimuksen menetelmät olivat laajaan ja monipolvisen kehitysongelmaan sopivat.

Laadullista tutkimusta pidetään onnistuneena, jos aineistoa on kerätty usealla tavalla. Tässä kehityshankkeessa aineistoa kerättiin toteuttamalla työpaja yrityksen loppuasiakkaille sekä haastattelemalla yrityksen asiakkaita. Työpajan ja haastatteluiden avulla saatiin kerättyä kohtalaisen laaja laadullinen aineisto muutostekijöistä, joiden uskottiin vaikuttavan tulevaisuuden koulun ja oppimisen muotoutumiseen.

Toimintatutkimuksellisen kehityshankkeen reliabiliteetin eli toistettavuutta ei voida arvioida tulosten pysyvyyden kautta, koska toimintatutkimuksella tavoitellaan tutkimushankkeessa muutosta. Toimintatutkimuksellisen kehityshankkeen reliabiliteettiä voidaan arvioida toimintaprosessin toistettavuuden kautta. Tässä kehityshankkeessa seurattiin visioivaa tulevaisuuden tuotekonsepttien viisivaiheista prosessia. Prosessin vaiheista tässä kehityshankkeessa toteutui neljä ensimmäistä vaihetta. Prosessin viides vaihe käynnistyy yrityksessä systemaattisemmin toteutettuna tämän kehityshankkeen myötä. Visioiva tulevaisuuden tuotekonseptointiprosessi on toistettavissa oleva, joten kehityshankkeessa toteutui reliabiliteetin määritelmä toimintaprosessin osalta. Uusintaprosesseissa saatavat tulokset tulevat olemaan toisistaan poikkeavat, koska prosessilla tavoitellaan uusien tuote- ja palvelukonsepttien kehittämistä.

11.1 Kehityshankkeen metodien arviointi

11.1.1 Työpaja metodin arviointi

Kummankin työpajan osallistujat pitivät itse erityisen hyvänä sitä, että työpajassa oli riittävän pieni osallistujaryhmä. Pieni ryhmä mahdollisti intensiivisen ja syväluotavan keskustelun. Hyvänä pidettiin myös sitä, että työpajassa lajiteltiin yhdessä samankaltaiset ideat yhtenevin teemoihin. Ideoiden luokitteluun osallistui koko ryhmä ja lopputuloksena aikaansaadut ideoiden heimot ja klusterit olivat yhteisesti hyväksytyjä ja tehtyjä. Kehityshankkeen ensimmäiseen työpajaan osallistujat pitivät työpajan päätteeksi pidettyä loppuyhteenvetoa jopa koko työpajan tärkeimpänä antina. Loppuyhteenvedossa koko työpajan anti vedettiin yhteen ja kaikille osanottajille jäi selkeä kuva keskusteluiden keskeisimmistä päälinjoista.

Osallistujien analyysi työpajametodin toimivuudesta kiteytyi kuuteen kohtaan:

1. Sopivan kokoiset ryhmät
2. Riittävästi aikaa keskusteluun

3. Jokainen joutui osallistumaan keskusteluun aktiivisesti
4. Kaikkien ideoiden analysointi yhdessä ryhmän kanssa heti työpajan päätteeksi kristallisoi käydyn keskustelun.
5. Ajatusten ja ideoiden pallottelu ohjatusti annetuista aiheista loi ahaa-elämyksiä osallistujille
6. Osallistujat kokivat saaneensa keskusteluista paljon ideoita myös omaan työhönsä

Työpajat ovat erittäin hyvä tapa saada aikaan hedelmällistä keskustelua. Työpajat ovat loistava tapa kerätä laadullista aineistoa tehokkaasti lyhyessä ajassa. Työpajojen haasteena on löytää oikeanlaisia henkilöitä osallistumaan työpajaan. Etenkin yrityksen ulkopuolisten henkilöiden rekrytoiminen vaatii työpajan järjestäjältä hyviä ennakkovalmisteluja ja aikataulutusta.

Yrityksen sisäiset työpajat ovat hieman helpommin järjestettävissä. Kehityshankkeen kohteena oleva yritys toimii kolmella eri paikkakunnalla, joten vaatii yrityksen sisäisen työpajan järjestäminen myös hyvää ennakkosuunnittelua ja -aikatauluttamista.

11.1.2 Haastatteluiden ja skenaario menetelmän arviointi

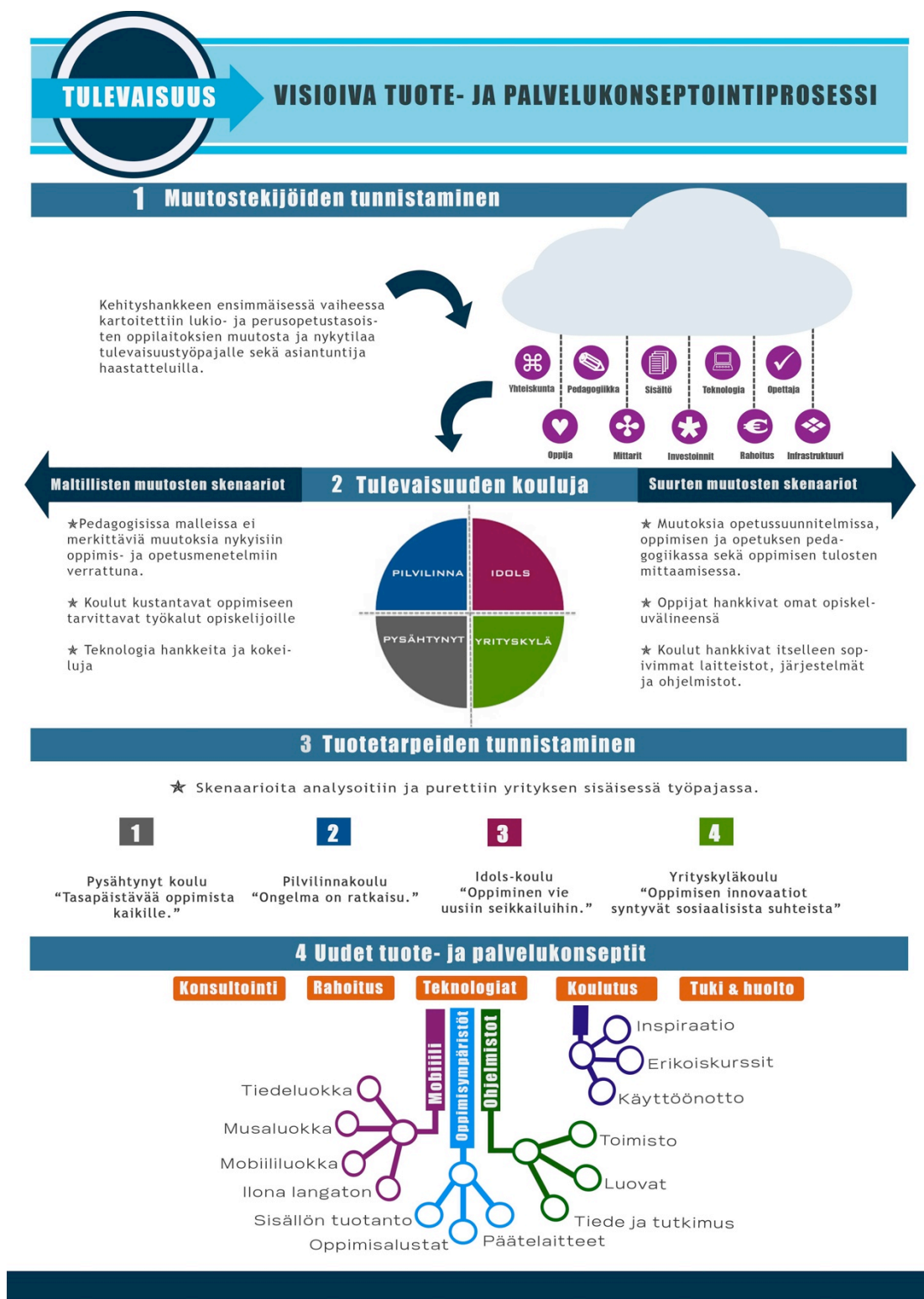
Yksittäisten asiakkaiden haastatteluiden järjestäminen on kohtalaisen helppoa. Haastattelut vaativat erittäin hyvää ennakkovalmistautumista. Haastattelukysymykset ja -teemat on valmisteltava huolellisesti. Haastatteluiden toteuttaminen vie huomattavasti enemmän aikaa kuin työpajan järjestäminen, koska haastateltavana voi olla vain yksi tai kaksi henkilöä kerrallaan. Haastatteluilla päästään käsiteltävällä teemassa helposti syvemmälle kuin työpaja työskentelyssä.

Kehityshankkeessa kerättyjen, tunnistettujen ja analysoitujen heikkojen signaalien pohjalta luotiin neljä vaihtoehtoista skenaariota lukio- ja peruskoulutusoisten oppilaitosasiakkuuksien lähitulevaisuuksien muutoksista. Skenaarioita käytettiin yrityksen sisäisessä työpajassa laadullisena aineistona, joiden pohjalta tunnistettiin asiakkaiden lähitulevaisuuden piilotarpeita. Skenaariot ovat erittäin joustavia työkaluja monimutkaisten kokonaisuuksien kuvaamiseen. Skenaarioiden voima piilee siinä, että niissä voidaan käyttää kirjallisia sekä kuvallisia elementtejä ilmiön kuvaamisessa. Tässä kehittämishankkeessa skenaarioita käytettiin työkaluina, joiden pohjalta asiakasymmärrystä yrityksessä pyrittiin laventamaan.

11.1.3 Kehityshankkeen lopputuloksen arviointi

Kehityshankkeen prosessin aikana hyödynnettiin visioivan tulevaisuuden tuotekonseptoinnin prosessia. Tässä kehityshankkeessa prosessista käytiin läpi prosessin neljä ensimmäistä vaihetta. Yrityksen liiketoiminnan systemaattinen kehitystoiminta saatiin kehittämishankkeen aikana sysätyä liikkeelle. Kuvassa 13 visualisoidaan tämän kehityshankkeen visioivan tuote- ja palvelukonseptointiprosessin vaiheet (1) muutostekijöiden tunnistaminen (2) skenaarioiden rakentaminen (3) tuotetarpeiden tunnistaminen skenaarioiden pohjalta (4) tulevaisuuden tuote- ja palvelukonseptien luominen. Tulevaisuuden tuote- ja palvelukonseptien luomisen menetelmän eri vaiheisiin osallistui sekä yrityksen asiakkaita että yrityksen oma henkilökunta. Prosessi nivoi yhteen asiakkailta tulleet ideat peruskoulu- ja lukiotasoisten oppilaitosten lähitulevaisuuden muuttujista. Prosessissa yrityksen henkilöstö, joutui pohtimaan minkälaisilla tuote- ja palveluratkaisuilla asiakkaiden muuttuneisiin tarpeisiin voidaan vastata ja minkälaisia kompetensseja yritykseen tarvitaan lisää. Kehityshankkeen eri vaiheisiin osallistui yhteensä 22 henkilöä. Yrityksen asiakkaat olivat mukana prosessin ensimmäisessä vaiheessa työpajassa sekä haastatteluissa. Yrityksen henkilöstö oli mukana kehityshankkeen kolmannessa vaiheessa ideoimassa uudenlaisia tuote- ja palveluaihioita asiakkaille. Kehityshankkeen prosessin vaiheet ja osallistujat prosessin eri vaiheisiin olivat yhteenvedettynä seuraavat:

1. muutostekijöiden tunnistaminen
 - työpaja asiakkaiden kanssa (5 henkilöä)
 - asiakkaiden haastattelut (6 henkilöä)
2. skenaarioiden rakentaminen
 - kehityshankkeen tutkija koosti
3. tuotetarpeiden tunnistaminen
 - a. yrityksen sisäinen työpaja, jossa arvioitiin skenaarioita (11 henkilöä)
4. tulevaisuuden tuote- ja palvelukonseptien luominen
 - a. kehityshankkeen tutkija koosti



Kuva 13: Visioiva tuote- ja palvelukonseptointiprosessi

Yrityksen palvelukonseptin kehittämisen keskeisimmät haasteet liittyvät henkilöstö puolen resurssien niukkuuteen ja tekemisen suunnittelemattomuuteen. Organisaation toimintakulttuuri tukee ja luottaa siihen, että henkilöstö on sitoutunut palvelemaan asiakkaita parhaalla mahdollisella tavalla, joka mahdollistaa toimintatapojen joustavan muuntautumisen. Voimakkaasti kasvua hakeneen yrityksen toimintaa on kuitenkin leimannut systemaattisten toimintatapojen puute. Systematiikan puute on tarkoittanut usein sitä, että kaikkia hyviä ideoita tai toimintatapoja ei ole saatu kerättyä kasaan ja jäsenneltyä tavoitteellisiksi tuote- ja palvelusuunnitelmiksi.

Oppilaitosasiakkaita palvelevan yrityksen haasteena on kehittää ja tarjota asiakkaille muuttuneisiin tarpeisiin sopivia tuote- ja palvelukokonaisuuksia riittävän tehokkaasti. Oppilaitosasiakkaiden toimintaympäristö muuttuu ja kehittyy lähitulevaisuudessa erittäin reippaasti usean muutostekijän yhteisvaikutuksesta. Oppilaitosasiakkaiden haasteena on muutoksen keskellä tehdä järkeviä investointeja sekä henkilökunnan kouluttamiseen että opetuksessa tarvittavien ohjelmistojen ja laitteiden hankintaan.

Kehityshankkeessa testattiin ja luotiin yrityksille visioiva tulevaisuuden tuote- ja palvelukonseptointi prosessi, jonka systematiikkaa hyödyntämällä yrityksen on mahdollista (1) sitouttaa asiakkaita yrityksen tuote- ja palvelukehitysprossiin (2) jakaa näkemystä yrityksen sisällä sekä (3) uusia tuote- ja palvelukonsepteja tehokkaasti pienelle organisaatiolla sopivalla menetelmällä.

12 Lopuksi

Suomessa on kehitetty erittäin vahva ja tasaista laatua tuottava peruskoulu- ja lukio-tasoista opetusta tarjoava opetusjärjestelmä. Opetusjärjestelmä on varsin tehokas ja hyvää tulosta on saatu aikaiseksi; eri ikäluokkamme ovat menestyneet hyvin kansainvälisissä vertailuissa. On kuitenkin vaarallista tuudittautua saavutetun tilan olevan tulevaisuuden kannalta riittävä. Oppiminen ja oppimisympäristöt ovat kokemassa suurimman muutoksen sitten kuluneen vuosisadan. Uudet opetusteknologiat ja oppimisympäristöt muovaavat opiskelijoiden sekä opettajien arjen todellisuutta nopeammin kuin kenties kukaan uskookaan. Tahtotila muutokselle kyttee pinnan alla mutta rahoituksen riittämättömyys yhdistettynä jäykkään byrokratiaan lienevät opetustoimialan uudistumisen suurimmat haasteet.

Tulevaisuuden oppijoiden oletetaan olevan itseohjautuvia ja heidän oletetaan ottavan vastuuta omasta oppimisestaan ja taidoista. Mielestäni 2000-luvun oppijoiden oman motivaation ruokkiminen on oppilaitoksien ja opettajien keskeisin tehtävä. Oppijat jotka ovat motivoituneita ja uteliaita tietämään mitä ympäröivässä yhteiskunnassa, taloudessa tai maapallossa tapahtuu, ovat keskeisiä tulevaisuuden toimijoita ja muokkaajia.

Kyky oppia tietää ja käyttää oppimaansa tietoa luovasti on keskeinen tekijä sekä yksilön että yhteiskunnan ja talouden hyvinvoinnissa. On erittäin tärkeää ja järkevää investoida oppimiseen ja ajatuskapasiteetin kasvattamiseen. Tulevaisuuden oppijoilta edellytetään entistä laajempien tietokokonaisuuksien omaksumista ja kriittistä analysoimista. Ratkottavat ongelmat tulevat mitä todennäköisemmin olemaan entistä haastavampia ja vaikeampia ratkoa.

Tulevaisuuden tunnistamiseen ja tekemiseen tarvitaan työkaluja. Oppilaitosasiakkaita palvelevalle yritykselle systemaattiset prosessit vahvassa muutoksessa toimivien asiakkaiden tarpeiden tunnistamiseen ovat välttämättömyyksiä. Keskeinen osa prosessia on tiivis ja monimuotoinen yhteistyön tekeminen asiakkaiden kanssa. Asiakkaiden kuuntelemisen kautta voidaan heille luoda uudenlaisia tuote- ja palvelukonsepteja. Yrityksissä tulee edelleen olemaan haasteena asiakassuhteen luominen, ylläpitäminen ja kehittäminen edelleen. Organisaatioiden tulee olla joustavia ja ketteriä huomatakseen muuttuvat asiakastarpeet (Lucsh & al. 2010, 21.)

Arvojen merkitys liiketoiminnan taustalla tulee kasvamaan entisestään. Koko sosiaalisesta kontekstista; eri yhteiskunnista ja kuluttajista on tullut (piilo)tarpeineen monimutkaisempia ja yrityksissä tulisi olla rohkeutta tarjota palvelukokonaisuuksia hyvinkin kapeille mutta monimutkaisten arvorakenteiden muodostamille asiakassegmenteille.

Tuotteiden- ja palveluiden arvoista keskustelemiselle tulee yrityksissä varata riittävästi aikaa. Arvoista keskusteleminen ei voi olla vain yritysjohton harteilla vaikka he pääasiallisen vastuun yrityksen strategian toteuttamisesta operatiivisella tasolla kantavatkin. Yrityksen toimintaa ohjaavista arvoista ja niiden merkityksestä yrityksen asiakkaille on hyvä pysähtyä pohtimaan tasaisin väliajoin, sillä yrityksen asiakkaiden tarpeet eivät todennäköisesti ole stabiileja. Tarpeita määrittävät arvot ja normit sen

sijaan voivat säilyä jokseenkin saman tyylinä mutta ihmiselämään sisältyvän eteenpäin menemisen tarpeen vuoksi, asiakkaiden useimmat tarpeet jalostuvat.

Innovatiivisimmissa yrityksissä arvosuhteiden verkostoon kuuluvat yrityssidosryhmien lisäksi asiakkaiden antama panos. Asiakkaat eivät välttämättä osaa eksplisiittisesti julkilausua tiedostamattomia tarpeitaan, mutta innovatiivisissa yrityksissä asiakkailta tulevasta palautteesta pystytään noukkimaan heikkoja signaaleja, joiden pohjalta palvelukokonaisuuksia kehitetään. Innovaatioiden syntymisen yksi perusedellytys näyttää olevan, että yrityksissä tulee ruokkia työntekijöiden uteliaisuutta, monialaista koulutusta sekä yksilön tarvetta kehittää itseään ja (työ)yhteisöään eteenpäin. Menestyvä innovaatio onkin etupäässä sosiaalisesti houkutteleva!

Lähteet

Julkaistut lähteet

Kirjat

Aaltola, J. & Syrjälä, L. 1999. Tiede, toiminta ja vaikuttaminen, Teoksessa Heikkinen, H.L.T., Huttunen, R. & Moilanen, P. (toim.) Siinä tutkija missä tekijä - toimintatutkimuksen perusteita ja näköaloja. Jyväskylä Atena Kustannus.

Anttila, Pirkko. 2005. Ilmaisuu, teos, tekeminen ja tutkiva toiminta. Hamina: Akatiimi Oy.
Beck, U. 1992. Risk society. Towards a new modernity. London: Sage.

Bell, W. 2004. Foundations of the Futures Studies. Values, Objectivity and the Good Society. New Brunswick: Transaction Publishers. 330

Fadel, C., Trilling, B., 2009. 21st Century Skills - Learning for life in our times. USA: Jossey-Bass.

Grönroos, M. 2006. Mahdollisuuden aika -kohti virtuaalista organisaatiota. Tampere: Transatlanta Oy.

Heikkinen, H.L.T. 2001. Toimintatutkimus - Toiminnan ja ajattelun taitoa. Teoksessa Aaltola, J. & Valli, R.(toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin I. Metodien valinta ja aineiston keruu: virikkeitä aloittavalle tutkijalle. Jyväskylä: PS-kustannus.

Heikkinen, H. L. T., Rovio, E., Syrjälä, L. (toim.) 2007. Toiminnasta tietoon - Toimintatutkimuksen menetelmät ja lähestymistavat. Helsinki: Kansanvalistusseura.

Hietanen, O., Heinonen, S., Kahilainen, J., Kiiskilä, J., Tapio, P., Wilenius, P. 2002. Tulevaisuusajattelun haasteita: tietoyhteiskunta ja kestävä kehitys. Kirjassa: Kamppinen, M., Kuusi, O., Söderlund, J. (tom). 2002. Tulevaisuudentutkimus, Perusteet ja sovelluksia. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Heinonen, S. 2003. Edeltäväjääanalyysi ja kansainväliset kulttuurimuunnokset. Kirjassa: Vaapaavuori, M., von Bruun, S. 2003. Miten tutkimme tulevaisuutta? Tampere: Tulevaisuuden tutkimuksen seura ry.

Hyysalo, S. 2009. Käyttäjä tuotekehityksessä. Tieto, tutkimus, menetelmät. Taideteollisen korkeakoulun julkaisu B97.

Ilomäki, L., Lakkala, M., 2011. Koulu, digitaalinen teknologia ja toimivat käytännöt, Teoksessa: Opetusteknologia koulun arjessa II. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.

Kaivo-Oja, J, 2002. Tulevaisuuden tekeminen strategisen ajattelun valossa. Kirjassa: Kamppinen, M., Kuusi, O., Söderlund, J. (tom). 2002. Tulevaisuudentutkimus, Perusteet ja sovelluksia. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Kamppinen, M., Kuusi, O., Söderlund, J. (tom). 2002. Tulevaisuudentutkimus, Perusteet ja sovelluksia. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Kansanen, P. 2004. Opetuksen käsitemaailma: Jyväskylä: PS-kustannus.

Keinonen, T., Jääskö, V. (toim.) 2004. Tuotekonseptointi. Helsinki: Teknologiateollisuus ry.

Kiilakoski, T. 2012. Kasvatus teknologisessa maailmassa. Tutkimus teknologisoituvasta kasvatuksesta. Helsinki: Nuorisotutkimusverkosto/ Nuorisotutkimusseura, julkaisu 132. 27

Kokkonen, V., Kuuva, M., Leppimäki, S., Lähteinen, V., Meristö, T., Piira, S., Sääskilahti, M., 2005. Visioiva tuotesuunnittelu. Keuruu: Teknologiateollisuus ry.

Kolko, Jon, 2011. Exposing the Magic of Design, A practioner's guide to the Methods & Theory of Synthesis. New York: Oxford University Press.

Koivisto, M. 2011. Teoksessa: Palvelumuotoilu - uusia menetelmiä käyttäjätiedon hankintaan ja hyödyntämiseen. Miettinen, S.(toim). Helsinki: Teknologiainfo Teknova Oy. 43

Li, C & Bernoff, J. 2009. Verkkovalta - voittaminen sosiaalisten teknologioiden maailmassa. Tallinna: Tietosanoma Oy.

Ligeri, K. (toim). 2007. Kasvun haasteet - kasvuyrityksen rakentaminen ja hallinta. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Malaska, P., 2002 Vuorovaikutustarpeiden yhteiskunta. Kamppinen, M., Kuusi, O., Söderlund, J. (tom). 2002. Tulevaisuudentutkimus, Perusteet ja sovelluksia. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Miettinen, S.(toim). 2011. Palvelumuotoilu - uusia menetelmiä käyttäjätiedon hankintaan ja hyödyntämiseen. Helsinki: Teknologiainfo Teknova Oy.

Miettinen, S., Kalliomäki, A., Ruuska, J. 2011. Teoksessa: Palvelumuotoilu - uusia menetelmiä käyttäjätiedon hankintaan ja hyödyntämiseen. Helsinki: Teknologiainfo Teknova Oy. 107

Myllyniemi, S. 2002. Menetetty tulevaisuus. Riskiyhteiskunnasta globaaliin aikaan. Lähtökohtia ajan yhteiskunnalliseen analyysiin. Kirjassa: Tulevaisuus. Nyt. Riskiyhteiskunnan haasteet ja mahdollisuudet. 2002. Toim. Inkinen, S., Bruun, H. Lindberg, F. Helsinki: Hakapaino Oy.

Niiniluoto, I. 1988. Informaatio tieto ja yhteiskunta. Filosofinen käsiteanalyysi. Helsinki: Valtion kehittämiskeskus. Valtion painatuskeskus.

Parantainen, J. Pölly tästä 2 - Minkä nuorena varastat, sen vanhana omistat. Helsinki: Talentum Media Oy.

Rubin, A. 2002. Tulevaisuudentutkimuksen käsitteitä. Teoksessa: Kamppinen, M., Kuusi, O., Söderlund, J. (tom). 2002. Tulevaisuudentutkimus, Perusteet ja sovelluksia. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Salo, M., Kankaanranta, M., Vähähyyppä, K., Viik-Kajander, M. 2011. Tulevaisuuden taidot ja osaaminen, Asiantuntijoiden näkemyksiä vuonna 2020 tarvittavasta osaamisesta. Teoksessa: Opetusteknologia koulun arjessa II. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. 19-40

Sammallahti, T. 2009. Konseptisuunnittelun supersankari. Helsinki: Books on Demand GmbH.

Sallasmäki, P., Liimatainen, T., Mannila, L, Peltomäki, M., Salakoski, T., Salmela, P., Back, R. 2011. Interaktiivinen oppimisympäristö matematiikan opetuksessa - kokemuksia ja tulevaisuuden haasteita. Teoksessa: Opetusteknologia koulun arjessa II. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. 101-120.

Seppälä. Y., Kuusi, O. 2003 Ristivaikutusanalyysi, sovelluksena kuljetukset 2010. Teoksessa: Vapaavuori, M., von Bruun, S. 2003. Miten tutkimme tulevaisuutta? Tampere: Tulevaisuuden tutkimuksen seura ry.

Söderlund, S. & Kuusi, O. 2002. Tulevaisuuden tutkimuksen historia, nykytila ja tulevaisuus. Kirjassa: Kamppinen, M., Kuusi, O ja Söderlund, S. (toim.) 2002. Tulevaisuuden tutkimus, perusteet ja sovellukset. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Taimio, H.(toim.) 2010. Hyvinvointivaltion suunta - nousu vai lasku? Helsinki: Työväen Sivistysliitto TSL Ry,.

Tynjälä, P. 2002. Oppiminen tiedon rakentamisena, konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusteita. Tampere: Kirjayhtymä Oy.

Uotila, T. 1993. Skenaariot toimintaympäristön kartoittamisessa. Esimerkkinä sahateollisuus. Kirjassa: Vapaavuori, M., von Bruun, S. (toim). 2003. Miten tutkimme tulevaisuutta? Tampere: Tulevaisuuden tutkimuksen seura ry.

Wilenius, M. Luovaan talouteen. Kulttuuriosaaminen tulevaisuuden voimavarana. Helsinki: Edita.

Artikkelit

Amara, R. 1981. How to Tell Good Work From Bad. USA: The Futurist, World Futures Society.

The Future of higher education: How technology will shape learning. 2008. The Economist. 1-16.

Daly, H. 2009. The (un)happy planet index 2.0 - why good lives don't have to cost the earth. 1-60

Dual Citizen. 2012. The 2012 Global Green Economy index - an Analytic Tool Measuring National Green Reputations and Performance. 1-11

Hyötyniemi, Y. (toim.) 2003. Muuttuuko mikään? Näkökulmia tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön strategiaan. Vammala: Opetusministeriön julkaisuja 2003:16. 1-79.

Jauhiainen, A. & Alho-Malmelin, M. 2004. Education as religion in the learning society. International Journal Of Lifelong Education. VOL.23. NO.5, 459-474.

Kuula, A. 2001. Toimintatutkimus - Kenttätöitä ja muutospyrkimyksiä. Tampere: Vastapaino.

Kuusi, O. 2003, Delfoi-menetelmä. Kirjassa: Vapaavuori, M., von Bruun, S. 2003. Miten tutkimme tulevaisuutta? Tampere: Tulevaisuuden tutkimuksen seura ry, 134, 136

Laitamäki, M. 2011. Social Media in the Middle of Manhattan: An Educator's perspective. Teoksessa: Social Media in the Middle of Nowhere, NBE 2011 Conference. Rovaniemi: Lapin yliopisto. 10-22.

Laitinen, J., Leppimäki, S., Melarius, R., Meristö, T. & Tuohimaa, H. 2007. Laadukas SWOT-työkalu pk-yrityksen innovaatiovetoisen tulevaisuuden menestyksen turvaamiseksi. Turku: Åbo Akademi. 1-23.

Linturi, H., Rubin, A. 2011. Toinen koulu, toinen maailma - Oppimisen tulevaisuus 2030. TU-TU-Julkaisuja 1/2011. Turku: Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Turun yliopisto.

Lucsh, R., Vargo, S., Tanniru, M. 2010. Service, Value networks and learning. J. of the Acad. Mark. Sci. 38. 20-29.

Nordkvelle, Y. 2011. Mythbusting "the digital native". Teoksessa: Social Media in the Middle of Nowhere, NBE 2011 Conference. Rovaniemi: Lapin yliopisto.

Osborne, M.J., Sandberg, H. & Tuomi, O. 2004. A comparison of developments in university continuing education in Finland, the UK and Sweden. International Journal Of Lifelong Education. VOL.23. NO.2, 137-158.

Opetushallitus. 2012. Tiedote 62/2012. OPH Dno 35/041/2012.

Peltola, P. 2003. Globaalit skenaariot, Eurooppa skenaariot sekä globaaleja skenaarioita Aasian näkökulmasta, TEKES työraportti. Tutti-projekti. 1-70.

Peugeot, V., 2012. Free Science: the commons and knowledge, The Commons: (co)managing commonly owned resources, Proceedings of the symposium 9th March 2012 in Brussels. 17-25.

Rieckmann, M. 2012. Future-oriented higher education: Which key competencies should be fostered through university teaching and learning? Futures 44, 127-135.

Ruckentein, M., Suikkanen, J., Tamminen S. 2011. Unohda innovointi, keskity arvonluontiin. Sitra 291. 1-42.

Sulkunen, S., Välijärvi, J. 2012. PISA09. Kestääkö osaamisen pohja? Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2012:12. 1-126.

Voima, P., Heinonen, K., Sandvik, T. 2010. Exploring Customer Value Formation: A Customer Dominant Logic Perspective. Hanken School of Economics Working Papers. 4, 8-11

Sähköiset lähteet

Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunta. 2010. Tieto- ja viestintätekniikka koulun arjessa 2009 - väliraportti 29.01.2010. Viitattu 3.10.2012. <http://www.arjentietoyhteiskunta.fi/>, 3, 5

Himanen, P. 2010. Kukoistuksen käsikirjoitus. Helsinki: WSOY. 1-251. Viitattu 26.05.2012 <http://www.wsoy.fi/wsoy/digipaper/wsoy/381/index.html>

Himanen, P. 2012. Sininen kirja, Suomen kestävän kasvun malli, Luonnos kansalliseksi tulevaisuushankkeeksi. 1-141. Viitattu 18.11.2012 <http://valtioneuvosto.fi/tiedostot/julkinen/pdf/2012/sininen-kirja/fi.pdf>

Hämeen ammattikorkeakoulu, viitattu 17.09.2012 <https://wiki.hamk.fi/display/EOPE/Learning+Cafe>

Norrena, J., Mämmi, N., Palonen, T. Linnakylä, A., Haanpää, M. 2011. Tulevaisuuden oppimisympäristö - Aronet teknologian ja pedagogiikan yhdistäjänä. Teoksessa: Opetusteknologia koulun arjessa II. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.

Opetushallitus. 2012. Viitattu 26.05.2012. <http://www.oph.fi/opetushallitus>

Opetusministeriö. 2012. Viitattu 26.05.2012. <http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/koulutusjaerjestelmae/?lang=fi>

Jyväskylän yliopisto. Tiedote Keski-Suomeen maailman johtava oppimisympäristö: kaikille koululaisille käyttöön tablettitietokoneet jo 1. luokasta alkaen. Viitattu 10.10.2012. <https://www.jyu.fi/ajankohtaista/arkisto/2012/04/tiedote-2012-04-13-14-08-54-951718>

Jyväskylän yliopisto. Tiedote TEKES projekti Systeemiset oppimiskäytännöt -arvoverkkohanke. Viitattu 14.10.2012. <https://www.jyu.fi/ajankohtaista/arkisto/2011/11/tiedote-2011-11-15-16-11-17-804851>

Shell 2012. What are Scenarios? Viitattu 09.09.2012. http://www.shell.com/home/content/future_energy/scenarios/what_are_scenarios/.

Tekes. Tiedote Systeemiset oppimiskäytännöt. Viitattu 14.10.2012 <http://www.tekes.fi/ohjelmat/Oppimiskäytännöt/Ajankohtaista/Systeemiset+oppimiskäytännöt?type=news>

Tietoyhteiskuntaohjelma. 2007. Viitattu 3.10.2012. http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/etusivu/fi_FI/etusivu/index.html

Wikipedia viitattu 4.2.2013. Pedagogiikan määritelmä. <http://fi.wikipedia.org/wiki/Pedagogiikka>

Julkaisemattomat lähteet

Niemi, H. & Kumpulainen, K. 2008. Ciceroo Learning - selvitysraportti: Tieto- ja viestintäteknologian hyödyntäminen opetuksessa ja opiskelussa. Helsinki: Helsingin yliopisto.

Kuvat

Kuva 1: Oppilaitosasiakkaiden toimintaympäristön muutos (Alopaeus, C. 2012).	10
Kuva 2: Unelmaoppimisen työpajan ideatauluja.	59
Kuva 3: Ideoiden ryhmittelyä ja parhaiden ideoiden äänestäminen.	60
Kuva 4: Kooste skenaarioiden muuttujista.	73
Kuva 5: Oppimaan oppimisen ja sisällön muodostumisen prosessi.	77
Kuva 6: Opettajan ja oppijan uudet roolit	80
Kuva 7: Pysähtynyt koulu -skenaario.	85
Kuva 8: Pilvilinna-koulu -skenaario.	90
Kuva 9: Yrityskyläkoulu -skenaario.	95
Kuva 10: Yksilöllisyyttä korostava Idos -koulu	100
Kuva 11 : IT Oy:n uudet tuote- ja palvelukategoriat.	114
Kuva 12 : Ilona IT Oy:n uudet tuote- ja palvelukategoriakartta.	116
Kuva 13: Visioivan tuote- ja palvelukonseptointiprosessi.	120

Kuviot

Kuvio 1: Skenaarioiden suodatinmallit Kokkosen et all (2005, 39) mukaisesti.	53
Kuvio 2: Yhteenveto pysähtynyt koulu -skenaariosta	87
Kuvio 3: Yhteenveto pilvinna-koulu- skenaariosta	92
Kuvio 4: Yhteenveto yrityskyläkoulu- skenaariosta	97
Kuvio 5: Yhteenveto Idols-koulu -skenaariosta	102
Kuvio 6: Skenaariot nelikentässä	106

Taulukot

Taulukko 1: Yhteenveto skenaarioiden muuttujista	85
Taulukko 2: Pysähtyneisyyden koulu -skenaarion SWOT	90
Taulukko 3: Pilvilinna-koulu -skenaarion SWOT	95
Taulukko 4: Yrityskylä koulun SWOT.	100
Taulukko 5: Idols-koulu -skenaarion SWOT.	106